

Graduado en Ingeniería Informática

Universidad Politécnica de Madrid

Facultad de Informática

TRABAJO FIN DE GRADO

Estudio Completo y Comparativo de la Oferta de Software Libre para Centros de Educación Primaria

Autor: Patricia Riofrío Ojeda

Director: Susana Muñoz Hernández

MADRID, ENERO DE 2013



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.1. Objetivos.....	1
1.2. Objetivos Específicos	2
2. SITUACIÓN ACTUAL	3
3. ESTUDIO DE LA SITUACIÓN DEL PROYECTO	5
4. SOFTWARE LIBRE DISPONIBLE	7
4.1. Sistema Operativo.....	7
4.2. Tipos de Sistemas Operativos.....	7
4.2.1. GNU.....	7
4.2.2. BSD.....	9
4.2.3. Plan9	10
4.2.4. radiOS	10
4.2.5. SO3	11
4.2.6. ReactOS.....	11
5. SISTEMA OPERATIVO Y SU DISTRIBUCIÓN	12
5.1. Distribuciones destacadas:.....	12
5.1.1. Ubuntu.....	12
5.1.2. Fedora	13
5.1.3. Debian	14
5.1.4. Mandriva	15
5.1.5. PCLinuxOS.....	16
5.1.6. Trisquel.....	17
5.1.7. Gentoo Linux	18
5.1.8. Slackware Linux	19
5.1.9. Linux Mint	19
5.1.10. Sabayon Linux	20
5.1.11. openSUSE.....	21
5.1.12. Dragora	21
5.1.13. gNewSense.....	22
5.1.14. Dax OS	23
5.1.15. Musix	24
5.1.16. Canaima	25
5.2. Elección de la distribución.....	25
6. COMPARATIVA DE PAQUETES.....	27
6.1. Necesidades Software:.....	27
6.2. Comparativa de Paquetes.....	28
6.2.1. Paquetes generales.....	28
6.2.2. Paquetes educativos	33
7. IMAGEN ISO DE INSTALACIÓN	36



8. REPOSITORIO	45
9. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	49
9.1. Resultados.....	49
9.2. Conclusiones.....	50
ANEXOS	51
A.1 Manual de Instalación.....	51
A.2 Manual de Usuario.....	56
A.2.1 Barra de Menú.....	56
A.2.2 El Lanzador.....	57
A.2.3 El Tablero	57
A.2.4 Área de trabajo	58
A.2.5 Carpeta principal.....	59
A.2.6 Gestor de archivos Nautilus.....	60
A.2.7 Personalización del escritorio	62
A.2.8 Accesibilidad.....	63
A.2.9 Opciones de la sesión.....	63
A.2.10 Ayuda General	64
A.2.11 Conexión de Internet.....	64
A.2.12 Software de Gestión	71
A.2.13 Actualizaciones de Ubuntu	75
A.2.14 Aplicaciones.....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	92



ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Escritorio de Ubuntu</i>	12
<i>Figura 2. Escritorio de Fedora</i>	13
<i>Figura 3. Escritorio de Debian</i>	14
<i>Figura 4. Escritorio de Mandriva</i>	15
<i>Figura 5. Escritorio de PCLinuxOS</i>	16
<i>Figura 6. Escritorio de Trisquel</i>	17
<i>Figura 7. Escritorio de Gentoo Linux</i>	18
<i>Figura 8. Escritorio de Slackware Linux</i>	19
<i>Figura 9. Escritorio de Linux Mint</i>	19
<i>Figura 10. Escritorio de Sabayon</i>	20
<i>Figura 11. Escritorio de openSUSE</i>	21
<i>Figura 12. Escritorio de Dragora</i>	21
<i>Figura 13. Escritorio de gNewSense</i>	22
<i>Figura 14. Escritorio de Dax OS</i>	23
<i>Figura 15. Escritorio de Musix</i>	24
<i>Figura 16. Escritorio de Canaima</i>	25
<i>Figura 17. Inicio de la Aplicación (UCK)</i>	36
<i>Figura 18. Lista de lenguajes para los paquetes</i>	37
<i>Figura 19. Lista de lenguajes para el arranque de la distribución</i>	37
<i>Figura 20. Lenguaje por defecto para el arranque</i>	37
<i>Figura 21. Lista de entornos de escritorio</i>	38
<i>Figura 22. ISO sobre la que se desarrollará la nueva distribución</i>	38
<i>Figura 23. Nombre de la nueva distribución</i>	38
<i>Figura 24. Elección de personalización manual</i>	39
<i>Figura 25. Elección de eliminar ficheros del Sistema Operativo Windows</i>	39
<i>Figura 26. Selección de una imagen híbrida</i>	39
<i>Figura 27. Aviso de información dada correctamente</i>	39
<i>Figura 28. Opciones de la Aplicación</i>	40
<i>Figura 29. Comando para editar la lista de repositorios</i>	40
<i>Figura 30. Contenido previo de la lista de repositorios</i>	40
<i>Figura 31. Contenido final de la lista de repositorios</i>	41
<i>Figura 32. Comando para instalar paquetes</i>	41
<i>Figura 33. Comando para desinstalar paquetes</i>	41
<i>Figura 34. Opción de package manager</i>	42
<i>Figura 35. Progreso personalización de la ISO</i>	43
<i>Figura 36. Advertencia del tamaño de la ISO</i>	44
<i>Figura 37. Proceso de personalización terminado satisfactoriamente</i>	44
<i>Figura 38. Página de registro GitHub.com</i>	45
<i>Figura 39. Página de ayuda GitHub.com</i>	46



<i>Figura 40. Personalización nombre de usuario y email</i>	<i>46</i>
<i>Figura 41. Icono para crear repositorio</i>	<i>47</i>
<i>Figura 42. Creación del repositorio</i>	<i>47</i>
<i>Figura 43. Comandos para administrar el repositorio</i>	<i>48</i>
<i>Figura 44. Archivos en GitHub.com</i>	<i>48</i>
<i>Figura 45. Inicio de instalación</i>	<i>51</i>
<i>Figura 46. Comprobación de requisitos previos a la instalación.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 47. Elección tabla de particiones</i>	<i>53</i>
<i>Figura 48. Elección de ubicación</i>	<i>53</i>
<i>Figura 49. Elección de Idioma del teclado.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 50. Datos del usuario</i>	<i>55</i>
<i>Figura 51. Finalización proceso de instalación satisfactoriamente</i>	<i>55</i>



RESUMEN

La *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)* pretende llevar energía solar y acceso a internet a más de 66.000 escuelas en Iberoamérica, la mayor parte de ellas ubicadas en zonas rurales y de difícil acceso.

Con el proyecto *“Luces para aprender”* se quiere reducir la brecha digital y poner fin al aislamiento de las comunidades rurales, facilitando su acceso a las tecnologías de la comunicación, con el fin de favorecer su desarrollo educativo, económico, social y cultural.

La *OEI* que coordina el proyecto *“Luces para Aprender”* se dirigió a *TEDECO (Tecnología para el Desarrollo y la Cooperación)*, que es un grupo de cooperación al desarrollo de la Facultad de Informática de la UPM, para solicitar asesoramiento en la parte software a instalar en el proyecto. Surge la necesidad de dotar de sistema operativo a los computadores que tendrán las escuelas beneficiarias de este proyecto. Por lo tanto, se ha decidido crear un sistema operativo que consiste en una distribución GNU/Linux que se adapte a las necesidades de dicho proyecto. Esta distribución va acompañada de un manual de usuario y una guía de instalación para facilitar la implantación en los respectivos centros.

Se pretende que la distribución esté disponible en un repositorio web y además esté basada en la filosofía de código libre y abierto.



ABSTRACT

The *OEI (Organization of Ibero-American States for Education, Science and Culture)* hopes to provide solar energy and Internet access to more than 66.000 schools in Ibero-America, most of them, located in rural zones and of difficult access.

With the project "*Luces para aprender*" (lights to learn), they would like to reduce the digital gap and put an end to the deprivation of the rural communities, supplying access to the Information Technologies, with the aim of contributing to its educative, economic, social and cultural development.

The *OEI* that coordinates "*Luces para Aprender*" project, requested *TEDECO (Technology for Development and Cooperation)*, which is a group of development cooperation of Facultad de Informática of the UPM, to advice in the part of software installation in the project. There is a need for an operative system that the computers will have in schools that will benefit from that project. Therefore, it has been decided to create an operative system that consists of a GNU/Linux distribution adapted to the needs of the project. That distribution will be accompanied by a user's manual and an installation guide to help the implementing in the centres.

The distribution is supposed to be available in a web, and moreover, will be based on the philosophy of free and opened codes.



CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Dado que varios países iberoamericanos carecen de los medios necesarios para poder prestar educación, ha surgido la necesidad de mejorar los materiales para la enseñanza en estas escuelas. Para ello, además de otros medios necesarios como electricidad y acceso a los centros, se ha decidido que tengan conexión a Internet.

Atendiendo esta necesidad se ha propuesto el trabajo fin de grado “Estudio completo y comparativo de la oferta de software libre para centros de educación primaria” que consiste en proporcionar al proyecto una alternativa “open source” para la configuración de un PC de usuario, es decir, sistema operativo y programas que se adapten a la necesidad de los centros educativos.

El sistema operativo que se elaborará como resultado de este Trabajo Fin de Grado consiste en la personalización de una distribución GNU/Linux, que tendrá su base en la distribución de Ubuntu 12.10 y se intentará en la medida de lo posible no usar software privativo.

Por lo tanto, es muy importante conocer el software con el que cuentan otras escuelas en la actualidad y estudiar de manera completa y comparativa el software del que deben disponer los equipos.

Es necesario elaborar un manual con las indicaciones de instalación para que la configuración proporcionada al final de este trabajo se pueda repetir en todos los centros escolares de una manera automática y automatizada.

Además se pretende que esta información pueda ser utilizada por cualquier persona u organización que quiera configurar un PC, dotándolo de software libre. Dando especial interés a aquellos usuarios que no hayan usado nunca un ordenador, se elaborará también un manual de usuario, este manual será muy básico.

1.1. Objetivos

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Grado es el desarrollo de una distribución libre de un sistema operativo, para dotar del software necesario a los computadores de los centros escolares de Iberoamérica incluidos en el proyecto “Luces para Aprender”.



1.2. Objetivos Específicos

Para poder cumplir el objetivo principal se han desarrollado los siguientes objetivos específicos, que además están propuestos en el orden cronológico en el que se han desarrollado.

- Estudio de la oferta de sistemas operativos y programas ya implementados en otros centros. Se tiene conocimiento de que hay centros administrativos que están implementando la alternativa “open source”, por lo tanto, es importante tener en cuenta el trabajo realizado en este campo, para proporcionar un desarrollo más eficiente.
- Selección de entre varios paquetes que se utilizan para un mismo fin. El que mejor cubra las necesidades será el elegido para ser implantado en el proyecto. Hay que tener muy en cuenta la facilidad de uso de los programas cuando se realice esta selección, dado que el tipo de usuario al que va dirigido es un tipo de usuario muy básico.
- Elaboración un CD/DVD de fácil instalación. Es necesario tener la distribución en un medio físico por si en el momento en el que se realice la instalación no se dispone de acceso a Internet.
- Elaboración de un manual de instalación. Las personas encargadas de realizar la implantación del sistema, no disponen de conocimientos avanzados sobre sistemas informáticos, por lo tanto, el manual de instalación para conseguir dicha configuración en todos los centros, debe ser lo más intuitivo posible.
- Elaboración de un manual de usuario. La alfabetización informática es otro de los retos que se plantean y también deben ser cubiertos por el presente proyecto. Una vez el sistema operativo esté instalado, para facilitar el uso del computador y sus programas, los usuarios tendrán a su disposición dicho manual.
- Elaboración de un repositorio. Una vez realizada la selección de paquetes con los que dispondrá la distribución y los respectivos manuales, se publicarán en una plataforma de desarrollo colaborativo de software.



CAPITULO 2

SITUACIÓN ACTUAL

La mayoría de las Administraciones Públicas de los países a los que está dirigido el proyecto “Luces para Aprender” ya utilizan software “open source”, debido a que éste es educativo en sí mismo por los valores que le acompañan.

Algunas de las razones por las cuales se ha decidido usar software libre son las siguientes:

- El software libre supone un ahorro económico, dado que el usuario tiene la libertad de copiar y redistribuir el software.
- La esencia de la educación es compartir el conocimiento y para poder hacerlo, el conocimiento tiene que ser libre.
- Se puede distribuir libremente, por lo tanto no hay restricciones legales de uso.
- Si la enseñanza se realiza mediante el uso de software privativo, los estudiantes estarán obligados a pagar licencias para disponer de dicho software o en el peor de los casos copiarlo ilegalmente.
- El código abierto permite reutilizar fragmentos de cualquier programa o incluso modificar el programa original para adaptarlo a necesidades específicas.
- Se dispone de una comunidad muy amplia y en constante actividad, desarrollando código para satisfacer necesidades que benefician a toda la comunidad de usuarios del software libre.
- El soporte es más rápido y ágil, dado que no está sometido a un monopolio de soporte, cualquiera puede inspeccionar el código fuente para detectar errores de programación o seguridad.
- Las tareas administrativas están delegadas a usuarios avanzados, a través de niveles de seguridad que proporciona el sistema, de esta forma un usuario novel no podrá dañar el sistema.
- La gente que contribuye con el software libre tiene necesidades diferentes, lo que diversifica los escenarios de problemas a los que se permite dar solución.
- El software es muy ligero lo que permite ejecutarse en computadores de bajas prestaciones.



- Los alumnos pueden leer el código fuente y esto servirá de ayuda para aprender a programar.
- Permite transmitir el espíritu de colaboración y cooperatividad.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente las ventajas de usar software libre están claras y son abundantes, sin embargo, hay algunas desventajas:

- Escasez de controladores para el hardware más moderno. Debido a que los fabricantes tienden a mantener en secreto las especificaciones del hardware, los programadores tienen dificultades para escribir controladores compatibles con el hardware actual.
- Son necesarios conocimientos de programación para modificar una aplicación y redistribuirla.
- Algunas aplicaciones pueden llegar a ser algo complicadas de instalar.
- La diversidad de distribuciones, métodos de empaquetamiento y licencias de uso, pueden confundir a usuarios que no estén muy familiarizados con el movimiento del software libre.
- Dado que el uso del software libre no estaba muy difundido, hay un número considerable de personas que están acostumbradas a usar software privativo, las cuales presentan cierta desconfianza y resistencia al cambio.

Las administraciones públicas de los siguientes países: Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay ya están utilizando software libre, por lo tanto incluirlo en las escuelas, no será una tarea muy difícil.

Sin embargo, la mayoría de centros escolares utilizan sistemas operativos Microsoft y muy pocas utilizan software libre, por lo tanto no se pueden comparar los programas con los que cuentan, aunque se procurará en la medida de lo posible que la migración a esta distribución no sea muy complicada.



CAPITULO 3

ESTUDIO DE LA SITUACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Luces para Aprender” consiste en dotar de energía alternativa a las escuelas de los países iberoamericanos de bajos recursos. Es un proyecto muy ambicioso, dado que los lugares en los que se pretende implantar, la población vive en una situación muy precaria. Los habitantes carecen de los servicios más básicos como pueden ser: luz eléctrica, agua potable, alcantarillado, etc. Con el fin de cubrir de alguna forma estas necesidades se han elaborado cinco líneas de acción:

1. Dotación de paneles solares (tecnológico)
2. Conectividad
3. Sostenibilidad del proyecto
4. Formación de los maestros
5. Participación de la comunidad

A pesar de que el objetivo final del proyecto es muy bueno, su realización y funcionalidad completa son muy difíciles. Esta dificultad se debe principalmente al poco presupuesto con el que se cuenta y la importancia que se le da a cada línea de acción individualmente. Se está teniendo en cuenta la implantación del proyecto, pero no como se va a llevar a cabo el mantenimiento que necesitará el proyecto una vez implantado.

Así por ejemplo, ahora es más importante la “dotación de paneles solares”, pero no se ha tenido en cuenta cómo se van a mantener, ni si habrá que capacitar a alguien para que los conserve en perfecto estado. Lo mismo ocurre con “la conectividad”, se habla de dotar a las escuelas de computadores y conexión a Internet pero tampoco se ha tenido en cuenta el software, ni el hardware que serán necesarios para que el proyecto sea sostenible.

Dado que no se dispone de las especificaciones del hardware que se utilizará, es muy importante que el software sea:

- Portable: para que pueda ser instalado independientemente de la arquitectura del computador
- Ligero: para que las prestaciones hardware del computador no sean un impedimento y el software no esté limitado por ello.



- Gratuito: porque el presupuesto con el que se cuenta es la parte más delicada del proyecto
- Libre: para que se pueda copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar según las necesidades
- Fácil de utilizar: debido a que los usuarios finales que van a beneficiarse del proyecto son personas que no poseen formación básica sobre informática y que inclusive en algunos casos nunca han utilizado un computador.

Respetar y cumplir las características anteriores garantiza que el software proporcionado pueda ser instalado en cualquier equipo y se adapte a las condiciones propuestas en el proyecto.



CAPITULO 4

SOFTWARE LIBRE DISPONIBLE

4.1. Sistema Operativo

Programa o conjunto de programas que permiten la comunicación del usuario con un ordenador. Comienza a trabajar cuando se enciende el computador y gestiona el hardware de la máquina desde los niveles más básicos. Está compuesto por varios componentes y el más importante es el núcleo o kernel que puede ser monolítico, micronúcleo e híbrido.

4.1.1. Monolítico:

Concentra todas las funcionalidades dentro de un gran programa. El mismo puede tener un tamaño considerable, y deberá ser recompilado por completo al añadir una nueva funcionalidad. Todos los componentes funcionales del núcleo tienen acceso a todas sus estructuras de datos internas y a sus rutinas. Un error en una rutina puede propagarse a todo el núcleo.

4.1.2. Micronúcleo:

Provee un conjunto de primitivas o llamadas al sistema mínimas, para implementar servicios básicos como espacios de direcciones, comunicación entre procesos y planificación básica. Todos los otros servicios, que en general son provistos por el núcleo, se ejecutan como procesos servidores en espacio de usuario.

4.1.3. Híbrido:

Son micronúcleos que tienen algo de código “no esencial”, en espacio de núcleo para que éste se ejecute más rápido de lo que lo haría si estuviera en espacio de usuario. El núcleo usa conceptos de arquitectura o mecanismos tanto del diseño monolítico como del micronúcleo, específicamente el paso de mensajes y la migración de código no esencial hacia el espacio de usuario, pero manteniendo cierto código no esencial en el propio núcleo por razones de rendimiento.

4.2. Tipos de Sistemas Operativos

4.2.1. GNU

Es un sistema operativo similar a Unix. El Proyecto GNU se inició en 1984 para desarrollar el sistema GNU. El nombre “GNU” (que significa «ñu» en inglés) es un acrónimo recursivo de “¡GNU No es Unix!”. Los sistemas operativos similares a Unix se construyen a partir de un conjunto de aplicaciones, bibliotecas y herramientas de programación, además de un programa para alojar recursos e interactuar con el



hardware, denominado núcleo. Dado que Hurd, el núcleo propio de GNU, está lejos de poderse usar en el día a día, GNU se usa habitualmente con otro núcleo como los siguientes: GNU/Linux, GNU/Hurd, GNU/Darwin

4.2.1.1. GNU/Linux:

Es la combinación del núcleo libre similar a Unix denominado Linux con el sistema operativo GNU.

- Desarrollador: Proyecto GNU; Linus Torvalds; comunidad de hackers.
- Familia de SO: Unix.
- Kernel: Linux.
- Tipo de Kernel: monolítico.

4.2.1.2. GNU/Hurd:

Es un conjunto de programas servidores que simulan un núcleo Unix que establece la base del sistema operativo GNU. Hurd intenta superar los núcleos tipo Unix en cuanto a funcionalidad, seguridad y estabilidad, aún manteniéndose compatible con ellos.

- Desarrollador: Proyecto GNU; hackers HURD.
- Familia de SO: Hurd.
- Kernel: GNU Mach.
- Tipo de Kernel: microkernel.
- Microkernels: Mach; L4; Coyotos.

4.2.1.3. GNU/Darwin:

Distribución de software GNU sobre Darwin (el núcleo de código abierto de Mac OS X para el cual existen también distribuciones tanto para PowerPC como para x86). Su objetivo era crear una distribución de software libre para usuarios de Apple Computer. Originalmente GNU-Darwin se ejecutaba sobre Mac OS X, y XServer se desarrolló para permitir a los usuarios de Mac OS X ejecutar software sin necesidad de portar la interfaz gráfica de las aplicaciones a Mac OS X.

- Desarrollador: Michael Love.
- Familia de SO: BSD.
- Kernel: Darwin.
- Tipo de Kernel: microkernel.



4.2.2. BSD

Derivado del sistema Unix nacido a partir de los aportes realizados a ese sistema por la Universidad de California en Berkeley. En los primeros años del sistema Unix sus creadores, los Laboratorios Bell de la compañía AT&T, autorizaron a la Universidad de Berkeley en California y a otras universidades, a utilizar el código fuente y adaptarlo a sus necesidades. Cuando AT&T retiró el permiso de uso a la universidad por motivos comerciales, la universidad promovió la creación de una versión inspirada en el sistema Unix utilizando los aportes que ellos habían realizado, permitiendo luego su distribución con fines académicos y al cabo de algún tiempo reduciendo al mínimo las restricciones referente a su copia, distribución o modificación. Ha hecho grandes contribuciones en el campo de los sistemas operativos en general, en el manejo de memoria virtual paginado por demanda, el protocolo TCP/IP. Algunos sistemas operativos descendientes son NetBSD, OpenBSD, FreeBSD.

4.2.2.1. NetBSD:

Es un sistema operativo de la familia Unix de código abierto y libre. Su diseño y sus características avanzadas lo hacen ideal para multitud de aplicaciones. Actualmente se centra en ofrecer un sistema operativo estable, multiplataforma, seguro y orientado a la investigación. Está diseñado teniendo como prioridad escribir código de calidad y bien organizado, y teniendo muy en cuenta también el cumplimiento de estándares (POSIX, X/Open y otros más relevantes)

- Desarrollador: Fundación NetBSD.
- Familia de SO: BSD.
- Kernel: NetBSD.
- Tipo de Kernel: monolítico.

4.2.2.2. OpenBSD:

Es un sistema operativo libre tipo Unix multiplataforma, basado en 4.4BSD. Es un descendiente de NetBSD, con un foco especial en la seguridad y la criptografía. Este sistema operativo, se concentra en la portabilidad, cumplimiento de normas y regulaciones, corrección, seguridad proactiva y criptografía integrada. OpenBSD incluye emulación de binarios para la mayoría de los programas de los sistemas.

- Desarrollador: Proyecto OpenBSD.
- Familia de SO: BSD.
- Kernel: OpenBSD.
- Tipo de Kernel: monolítico.



4.2.2.3. FreeBSD:

Es un sistema operativo multiusuario, basado en las CPU de arquitectura Intel, capaz de efectuar multitarea con apropiación y multiproceso en plataformas compatibles con múltiples procesadores; el funcionamiento de está inspirado en la variante 4.4 BSD-Lite de UNIX. Está hecho para ser compatible con la norma POSIX, al igual que varios otros sistemas "clones de UNIX". El sistema FreeBSD incluye el núcleo, la estructura de ficheros del sistema, bibliotecas de la API de C, y algunas utilidades básicas.

- Desarrollador: Proyecto FreeBSD.
- Familia de SO: BSD.
- Kernel: FreeBSD.
- Tipo de Kernel: monolítico.

4.2.3. Plan9

Es un sistema operativo distribuido, usado principalmente como vehículo de investigación. Fue desarrollado como el sucesor en investigación del sistema UNIX por el Computing Sciences Research Center de los Laboratorios Bell. Es conocido especialmente por representar todos las interfaces del sistema, incluyendo aquellos utilizados para redes y comunicación con el usuario, a través del sistema de archivos en lugar de sistemas especializados.

4.2.3.1. Plan9/Inferno:

Es un sistema operativo para la creación y soporte de sistemas distribuidos. Inferno comparte la mayor parte del diseño con Plan 9, pero utiliza un nuevo lenguaje de programación de aplicaciones denominado Limbo, y una máquina virtual que lo acompaña, Dis. Inferno se promociona como un sistema operativo embebido de código abierto.

- Desarrollador: Bell Laboratories.
- Familia de SO: Plan.
- Kernel: Plan.

4.2.4. radiOS

Es un sistema operativo basado en un micronúcleo libre. Comparte muchas ideas y técnicas de implementación con VSTa y QNX. La mayoría del código de RadiOS (unas 45000 líneas actualmente) está escrito en lenguaje ensamblador. La única parte en Lenguaje C es el módulo enlazador en tiempo de arranque (boot-time module linker o BTL), que será re-escrito en otro lenguaje una vez finalice el desarrollo del compilador.



4.2.5. SO3

Es un sistema operativo para PC de origen Dominicano desarrollado por SHD Dominicana en 1999, orientado a PCs de escritorio y servidores. Compatible con el estándar posix. Su principal característica es su modularidad y su adaptabilidad lo que lo hacen uno de los sistemas más flexibles de todos los tiempos. Sus desarrollos llaman a esto “evolución acelerada”.

4.2.6. ReactOS

Es un avanzado sistema operativo gratuito de código abierto que provee una implementación creada de cero de un sistema operativo compatible con Microsoft Windows® XP. Tiene como meta lograr compatibilidad binaria con aplicaciones y drivers de dispositivos para sistemas NT usando una arquitectura similar y proveyendo una interfaz pública completa y equivalente. Es el modelo más completo de un sistema operativo como Windows® disponible libremente.



CAPITULO 5

SISTEMA OPERATIVO Y SU DISTRIBUCIÓN

Se ha elegido un sistema operativo GNU/Linux, debido a que son los más utilizados y para los que hay más paquetes y soporte de la comunidad de usuarios.

Una distribución es una recopilación de programas y ficheros, organizados y preparados para su instalación. Estas distribuciones se pueden obtener a través de Internet, o comprando los CDs de las mismas, los cuales contendrán todo lo necesario para instalar un sistema Linux bastante completo y en la mayoría de los casos un programa de instalación que ayuda en la tarea de una primera instalación. Casi todos los principales distribuidores, ofrecen la posibilidad de bajarse sus distribuciones, vía FTP.

Existen muchas y variadas distribuciones creadas por diferentes empresas y organizaciones a unos precios bastantes asequibles (si se compran los CDs). Aunque actualmente existen más de 300 distribuciones de GNU/Linux las más populares son:

5.1. Distribuciones destacadas:

5.1.1. Ubuntu

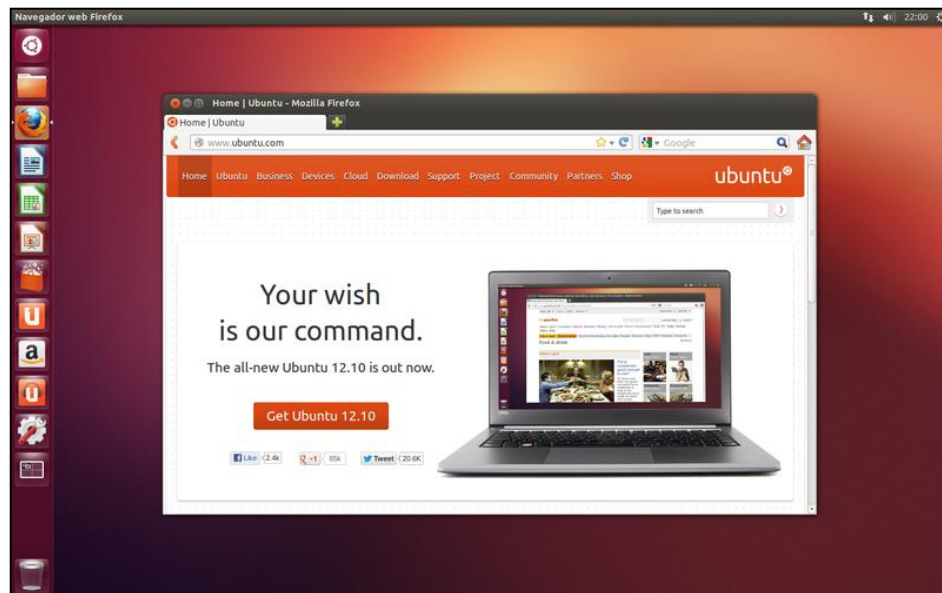


Figura 1. Escritorio de Ubuntu

Es un sistema operativo mantenido por Canonical y la comunidad de desarrolladores. Utiliza un núcleo Linux, y su origen está basado en Debian. Ubuntu



está orientado al usuario novel, enfocado en la facilidad de uso. Está compuesto de múltiple software normalmente distribuido bajo licencia libre.

El objetivo inicial era hacer de Debian una distribución más fácil de usar y entender para los usuarios finales corrigiendo varios errores de éste y haciendo más sencillas algunas tareas como la gestión de programas. Su primer lanzamiento fue el 20 de octubre de 2004.

Ubuntu usa primariamente software libre, haciendo excepciones en el caso de varios controladores privativos (además de firmware y software no libre incluido en el kernel Linux) y de software no libre presente en sus repositorios en emplazamientos separados de los libres. Los paquetes de Ubuntu están basados en la rama inestable de Debian: ambas distribuciones usan el formato de paquete de software deb y las herramientas de administración de paquetes APT, dpkg, más algunos front-ends.

Cada seis meses se publica una nueva versión de Ubuntu la cual recibe soporte por parte de Canonical, durante dieciocho meses, por medio de actualizaciones de seguridad, parches para bugs críticos y actualizaciones menores de programas. Las versiones LTS (Long Term Support), que se liberan cada dos años, reciben soporte durante cinco años en los sistemas de escritorio y de servidor. La última versión es Ubuntu 12.10 y fue publicada el 18 de octubre de 2012.

5.1.2. Fedora



Figura 2. Escritorio de Fedora

El Proyecto Fedora fue creado a finales del 2003 cuando Red Hat Linux fue discontinuado. Red Hat Enterprise Linux (RHEL) continuaría siendo la distribución Linux oficialmente soportada por Red Hat, mientras que Fedora sería un proyecto comunitario. La rama de liberaciones de RHEL deriva de las versiones de Fedora.



Durante sus primeras 6 versiones se llamó Fedora Core, debido a que solo incluía los paquetes más importantes del sistema operativo. La última versión es Fedora 17, puesta a disposición del público el 29 de mayo del 2012.

Es una distribución Linux para propósitos generales basada en RPM, que se caracteriza por ser un sistema estable, la cual es mantenida gracias a una comunidad internacional de ingenieros, diseñadores gráficos y usuarios que informan de fallos y prueban nuevas tecnologías. Cuenta con el respaldo y la promoción de Red Hat.

Los desarrolladores de Fedora prefieren hacer cambios en las fuentes originales en lugar de aplicar los parches específicos en su distribución, de esta forma se asegura que las actualizaciones estén disponibles para todas las variantes de Linux.

De acuerdo al DistroWatch, (sitio web que compila noticias, enlaces con análisis, capturas de pantalla e informaciones de actualización, lanzamientos o desarrollos, y establece un ranking de popularidad, relacionando todo este conjunto de características a las distribuciones de los sistemas operativos GNU/Linux, BSD, Solaris y sus derivados) Fedora es la tercera distribución de Linux más popular, por detrás de Linux Mint y Ubuntu.

5.1.3. Debian

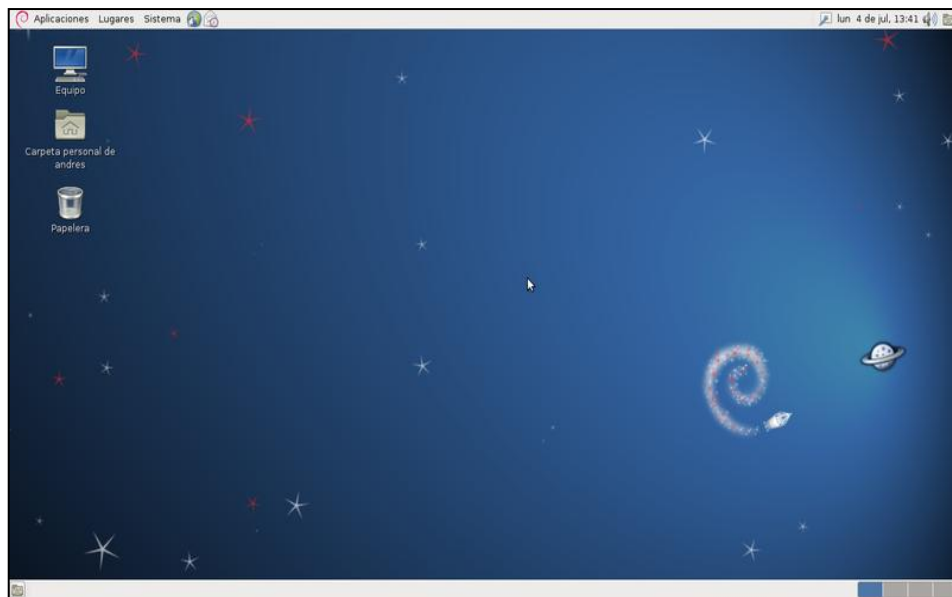


Figura 3. Escritorio de Debian

Nació en 1993, de la mano del proyecto Debian, con la idea de crear un sistema GNU usando Linux como núcleo ya que el proyecto Debian, organización responsable de su mantenimiento en la actualidad, también desarrolla sistemas GNU basados en otros núcleos.



Debian cuenta con una importante comunidad oficial de más de un millar de desarrolladores y una numerosa comunidad de usuarios, que se coordina a través de más de 100 listas de correo. El resultado es un sistema operativo libre traducido a decenas de idiomas, que soporta 11 arquitecturas diferentes desde los ordenadores personales a grandes máquinas en universidades y centros de investigación.

Debian cuenta con más de 29000 paquetes de herramientas que ayudan a realizar lo que se necesite hacer, desde editar documentos, ejecutar aplicaciones de negocios hasta divertirse con juegos y escribir más software (software precompilado y empaquetado en un formato amigable para una instalación sencilla en su máquina). La última versión es Debian 6.0.6, publicada el 29 de septiembre de 2012.

5.1.4. Mandriva

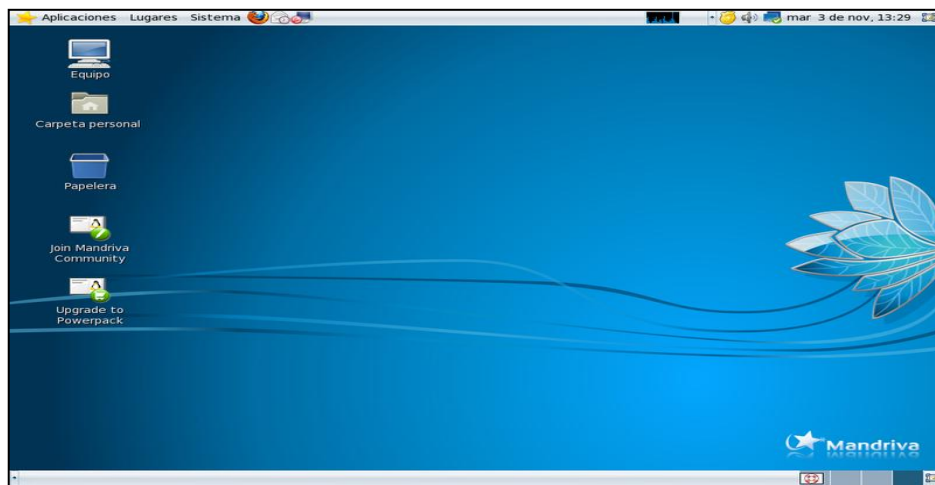


Figura 4. Escritorio de Mandriva

Es una distribución destinada a usuarios principiantes y experimentados. Ofrece un sistema operativo orientado a PCs y servidores con un enfoque a los usuarios que se están introduciendo al mundo de Linux y el software libre. Además al tener una amplia comunidad de desarrolladores, se adecua a todo tipo de variedad de necesidades: estaciones de trabajo, creación de clústeres, servidores, firewalls, etc.

Surgió en 2005 de la fusión de la distribución Mandrake Linux y Conectiva Linux. Se distribuye mediante licencia pública general de GNU.

La primera edición se basó en Red Hat Linux v5.1 y escogió el entorno gráfico de KDE v1.0. Desde entonces ha incluido varias herramientas propias o modificadas, fundamentalmente dirigidas a facilitar la configuración del sistema. La versión estable de Mandriva Linux es Hydrogen, publicada el 28 de agosto de 2011.



5.1.5. PCLinuxOS



Figura 5. Escritorio de PCLinuxOS

Abreviada como PCLOS, es una distribución del sistema operativo Linux, enfocada a ofrecer una interfaz sencilla y elegante. Se distribuye como un CD Activo, que puede también instalarse en el disco duro. Cuando es usada como un LiveCD, se puede trabajar con un "Pendrive", donde la configuración y datos personales son guardados.

Una vez que se ha instalado en el disco duro de un computador personal se puede agregar, quitar o actualizar todos los paquetes de software que desee, utilizando la herramienta APT, un sistema de administración de paquetes de la distribución Debian Linux, junto con Synaptic. A diferencia de Debian, PCLinuxOS usa el sistema de paquetes RPM.

PCLinuxOS posee un arranque rápido, una biblioteca grande de software, y compatibilidad con varias impresoras y otros hardwares. A partir de la versión 2007 utiliza un sistema de rolling release, lo que significa que las versiones son compatibles entre sí y no hace falta instalarlo de nuevo cuando se quiere utilizar una versión nueva. La versión estable es PCLinuxOS 2012.02, publicada el 2 de febrero de 2012.



5.1.6. Trisquel



Figura 6. Escritorio de Trisquel

Los principales objetivos del proyecto son la producción de un sistema operativo totalmente libre, fácil de usar, completo, y con buen soporte de idiomas (gallego, inglés, español, catalán, vasco, chino, francés, indio y portugués).

El proyecto nació en 2004 con el patrocinio de la Universidad de Vigo, y fue oficialmente presentada en Abril de 2005 con Richard Stallman como invitado especial. Fue inicialmente desarrollada como una distribución basada en Debian, pero los repositorios de origen se cambiaron por los de Ubuntu con la publicación de la versión 2.0, en el verano de 2008. El proyecto hospeda sus propios repositorios, que derivan de los "main" y "universe" de Ubuntu, pero con todo el software privativo eliminado. Las diferencias incluyen la eliminación de todos los paquetes no libres y la sustitución del kernel linux original por la versión sin firmware privativo linux-libre, y la adición de diversos paquetes.

El 11 de diciembre de 2008, Trisquel GNU/Linux fue incluida por la Free Software Foundation en la lista de distribuciones GNU/Linux 100% libres disponibles. La última versión es Trisquel 5.5, publicada el 16 de Abril de 2012.



5.1.7. Gentoo Linux



Figura 7. Escritorio de Gentoo Linux

Gentoo Linux fue creado inicialmente por Daniel Robbins, basada en la inactiva distribución llamada Enoch Linux. En el año 2002, esta última pasó a denominarse Gentoo Linux. El objetivo era crear una distribución sin binarios precompilados, que se afinó para el hardware y sólo incluye los programas necesarios.

Es una distribución Linux orientada a usuarios con cierta experiencia en estos sistemas operativos. Una característica es que las versiones de software se actualizan de forma continua. Esto permite tener un sistema con las últimas versiones de todo el software (ideal para tareas de escritorio), aunque los fallos en versiones nuevas aparezcan con mayor frecuencia.

Una desventaja de este sistema es que poner en marcha un sistema completo, o actualizar un sistema que ha estado desatendido durante una temporada, puede requerir mucho tiempo, mientras se descargan y compilan todos los paquetes nuevos. Aun así, Gentoo permite por regla general una actualización sin problemas. Esta actualización también es posible a partir de binarios precompilados, lo que requiere menos tiempo. La última versión es Gentoo Linux 12.1 disponible desde el 1 de Abril de 2012.



5.1.8. Slackware Linux



Figura 8. Escritorio de Slackware Linux

Es la distribución Linux más antigua en vigencia. La versión actual, incluye el núcleo Linux 3.2.29 y Glibc 2.15, tiene un programa de instalación sencillo de usar aunque puede ser compleja para los nuevos en sistemas linux, extensa documentación aunque poca en español, y un sistema de gestión de paquetes basado en menús.

La distribución de paquetes se hace principalmente con archivos Txz y Tgz, usa el programa rpm2txz y rpm2tgz para convertir paquetes RPM a formatos tgz y txz nativos. La interfaz del programa de instalación es por texto y necesita más conocimientos sobre distribuciones. Lo que es complicado para usuarios noveles, pero no representa mayor dificultad para usuarios intermedios o avanzados. La última versión es Slackware Linux 14.00, publicada el 1 de octubre de 2012.

5.1.9. Linux Mint



Figura 9. Escritorio de Linux Mint



Es una distribución basada en Ubuntu. Mantiene un inventario actualizado, un sistema operativo estable para el usuario medio, reconocida por ser fácil de usar, especialmente para los usuarios sin experiencia previa en Linux.

Se compone de muchos paquetes de software, los cuales se distribuyen la mayor parte bajo una licencia de software libre. La principal licencia utilizada es la GNU General Public License (GNU GPL) que, junto con la GNU Lesser General Public License (GNU LGPL), declara explícitamente que los usuarios tienen libertad para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar, desarrollar y mejorar el software. Linux Mint es financiada por su comunidad de usuarios. El apoyo financiero de la comunidad y la publicidad en el sitio web ayuda a mantenerla libre y abierta. La última versión es Linux Mint 13, publicada el 23 de mayo de 2012.

5.1.10. Sabayon Linux



Figura 10. Escritorio de Sabayon

Es una distribución Linux basada en Gentoo, creada y mantenida por Fabio Erculiani ("lxnay") y el Equipo de Sabayon, el código fuente está accesible para la compilación posterior. La distribución está disponible para las arquitecturas x86 y x86-64.

Además incluye propiedades gráficas específicas que permiten al usuario elegir entre AIGLX o XGL, unido a Beryl, para el uso de una de ellas, desde el disco óptico, antes de ingresar definitivamente al escritorio de bienvenida. La versión estable es Sabayon Linux 10.0, publicada el 13 de Septiembre de 2012.



5.1.11. openSUSE



Figura 11. Escritorio de openSUSE

Es una distribución auspiciada por SUSE Linux GmbH y AMD3 para el desarrollo y mantenimiento de un sistema operativo basado en Linux. Después de adquirir SUSE Linux en enero de 2004, Novell decidió lanzar SUSE Linux Professional como un proyecto completamente de código abierto, involucrando a la comunidad en el proceso de desarrollo. La versión inicial fue una versión beta de SUSE Linux 10.0, y la última versión estable es openSUSE 12.2 publicada el 5 de Septiembre de 2012.

Comparte muchas características con SUSE Linux Enterprise, ofrece: AppArmor: que da permisos a las aplicaciones en función de cómo se ejecutan e interaccionan con el sistema, YaST: administra el sistema e instala el software, Xen: software de virtualización, KDE y GNOME, Compiz: un escritorio 3D que corre sobre Xgl.

5.1.12. Dragora

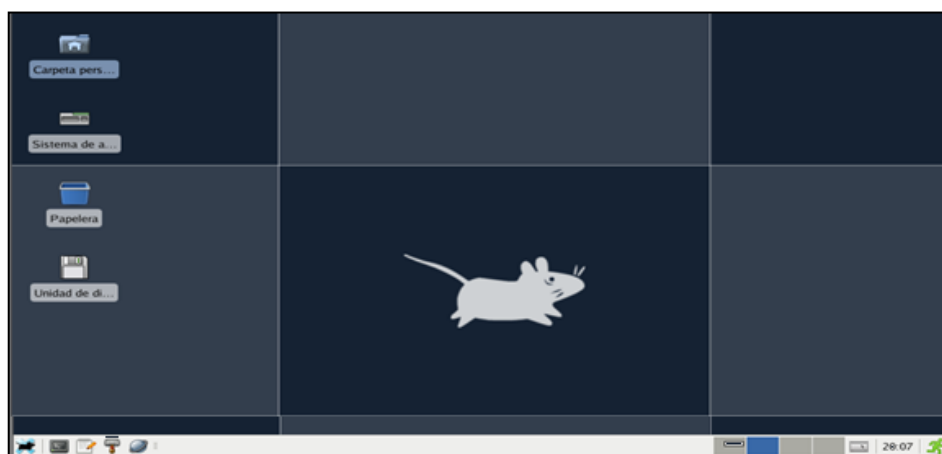


Figura 12. Escritorio de Dragora



Es una distribución enfocada en la libertad, el idioma (castellano), la estabilidad y la seguridad. Tiene la particularidad de haber sido desarrollada en Argentina sin basarse en ninguna otra distribución anterior, con algunas características similares a Slackware. Dragora es 100% software libre.

Fue escrito desde cero, utilizando las nuevas características de Bash, obteniendo programas más cortos, sencillos, que consumen menos recursos. Actualmente está pendiente la documentación del sistema de paquetes, entre varias cosas. Para la versión 2.1 el sistema de paquetes fue mejorado, para modularizarlo. La última versión es Dragora 2.2, publicada el 2 de marzo de 2012.

5.1.13. gNewSense

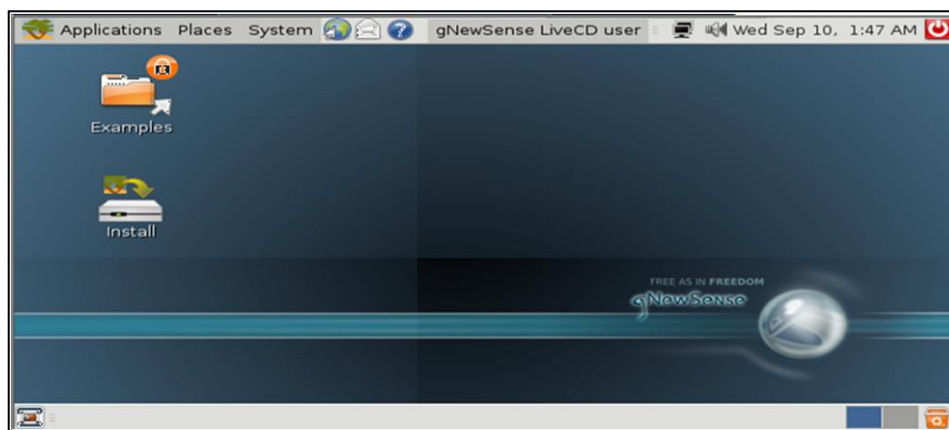


Figura 13. Escritorio de gNewSense

Es un sistema operativo basado en Debian y Ubuntu. Fue diseñado con la meta de proporcionar una distribución 100% libre. Recibe apoyo oficial de la Free Software Foundation y es uno de los sistemas operativos que recomienda Richard Stallman por ser completamente libre. La principal diferencia con Ubuntu y con la mayoría de las distribuciones es que si algo no es libre se considera un blob.

A pesar de estar basado en las versiones LTS de Ubuntu existen algunas diferencias: solo está disponible la versión para escritorio para la arquitectura x86; el núcleo Linux no incluye firmware privativo; no tiene repositorios de software no-libre, ni contiene gráficos ni documentación no-libres; herramientas de desarrollo básicas instaladas por defecto: Emacs, GCC, make; se sustituye Firefox por BurningDog en gNewSense 1.x y Epiphany en gNewSense 2.x como navegador web por defecto. La última versión es gNewSense 2.3, publicada el 14 de septiembre de 2009.



5.1.14. Dax OS

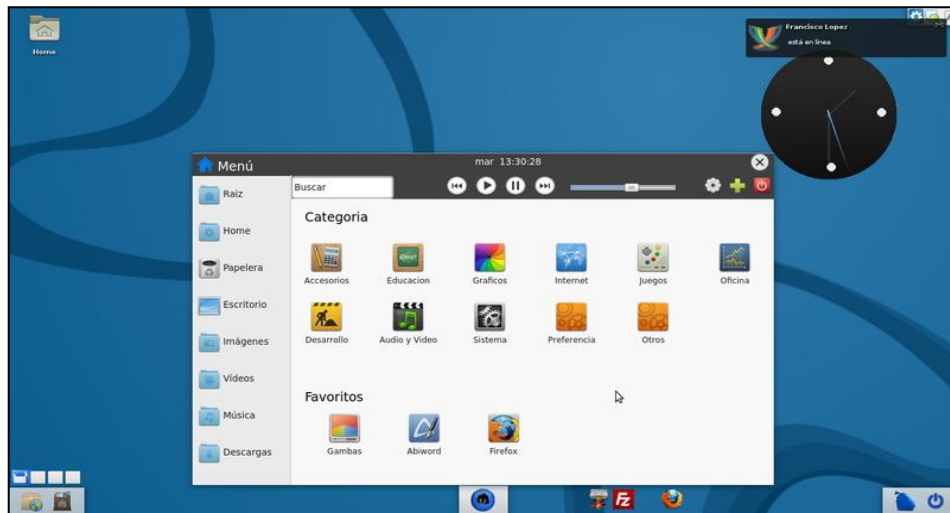


Figura 14. Escritorio de Dax OS

Es una distribución Linux basada en Ubuntu que a diferencia de esta, usa Enlightenment 17 un ligero entorno de escritorio muy configurado para facilitar todo lo posible el manejo. Uno de los objetivos de esta distribución es difundir el software libre de manera que resulte ameno, fácil, sencillo al usuario.

En esta versión se han creado aplicaciones propias como: editor de texto, reproductor de música, reproductor de vídeo, navegador web, widgets, gestor de actualizaciones, pantalla de bloqueo y otras más (desarrolladas bajo el lenguaje gambas3).

Esta nueva versión viene acompañada de un nuevo sabor, "Kids", que convierte a la distribución en un sistema adaptado para los niños, con gran cantidad de aplicaciones y juegos educativos, un entorno donde los niños pueden aprender divirtiéndose. La versión estable es Dax OS 2.0, publicada el 10 de septiembre de 2012.



5.1.15. Musix

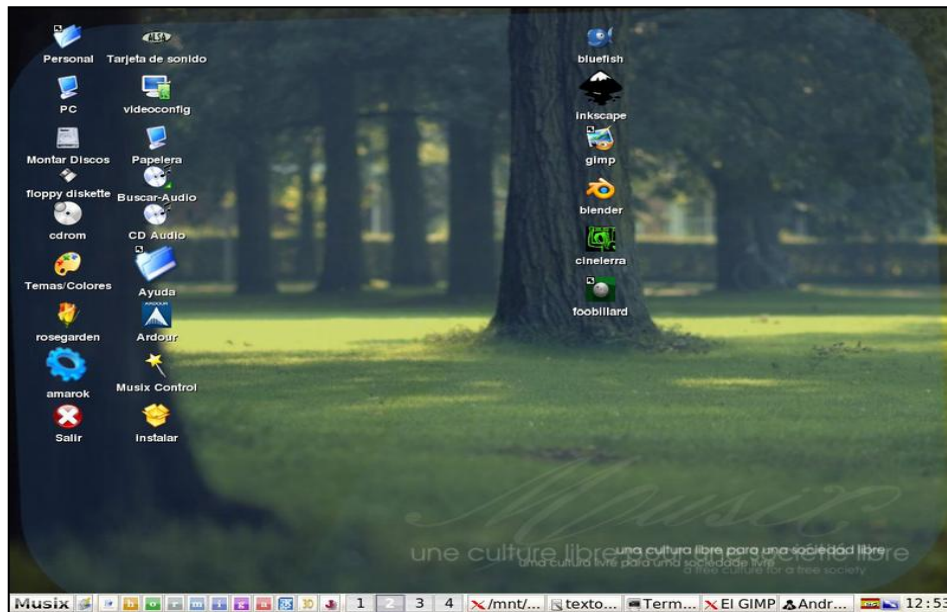


Figura 15. Escritorio de Musix

Es una distribución de Linux basada en Knoppix, Kanotix y Debian. Por esta razón y por eliminar el software privativo contenido en sus distribuciones madres es considerada un sistema operativo 100% libre. Está principalmente destinado a músicos, artistas en general, y fue preparado para la enseñanza artística en salones de clase. Es una de las primeras (y de las pocas) distribuciones de Linux reconocidas como 100% libres por la Free Software Foundation.

Es el resultado del trabajo colaborativo de toda una comunidad de usuarios y programadores, comenzando en Argentina pero logrando reunir un grupo internacional compuesto por brasileños, españoles, uruguayos, estadounidenses, mexicanos, costarricenses, etc. La última versión es Musix 2.0, publicada el 28 de noviembre de 2009.



5.1.16. Canaima

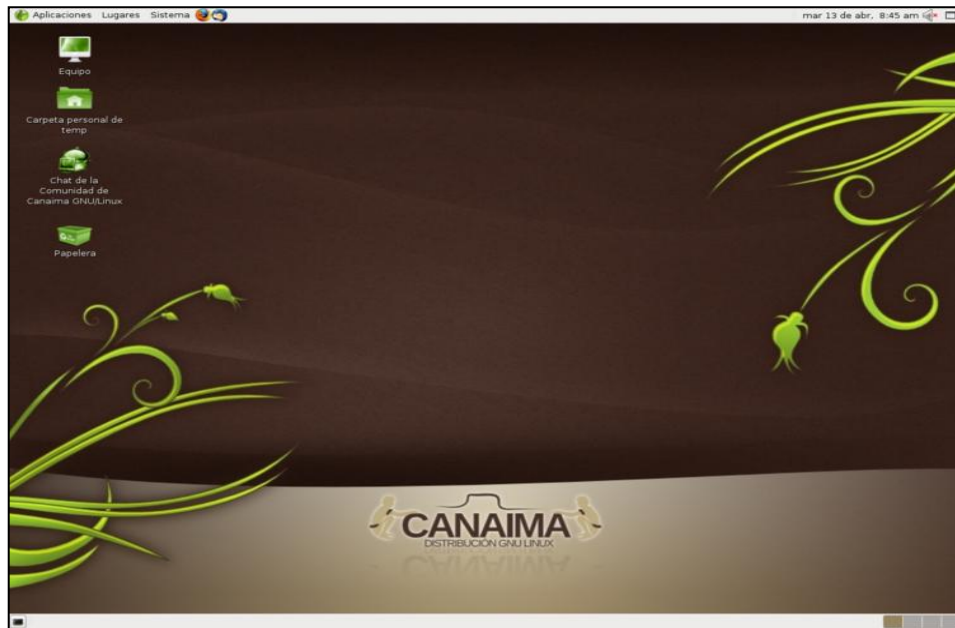


Figura 16. Escritorio de Canaima

Es una distribución venezolana basada en Debian, surge como una solución para cubrir las necesidades informáticas de los usuarios de la Administración Pública Nacional Venezolana. El 14 de marzo de 2011 se establece como sistema operativo para las estaciones de trabajo de la APN a Canaima GNU/Linux.

Es una de las distribuciones GNU/Linux más usadas en Venezuela. La versión estable es Canaima 3.1, publicada el 18 de Julio de 2012.

5.2. Elección de la distribución

Para realizar la instalación del software y poder probar las diferentes distribuciones casi al mismo tiempo, se decidió instalar una aplicación que de soporte a la creación de máquinas virtuales.

En principio la instalación se realizó en VMware, que es un producto gratuito que permite ejecutar máquinas virtuales. Debido a problemas con la instalación de Ubuntu 12.10 que solo permitía la opción de ejecutarse en modo live y no la opción de instalación local, se decidió buscar otras opciones que permitiesen probar todas las distribuciones en el mismo entorno, a efectos de la comparación.

Debido a lo anterior se tuvo que instalar otro gestor de máquina virtual Oracle VM VirtualBox y probar aquí todas las distribuciones.



De la lista de distribuciones citadas en el apartado anterior se probaron cinco distribuciones:

1. Ubuntu: es una distribución GNU/Linux mantenido por Canonical Ltd. y la comunidad de desarrolladores.
2. Fedora: es una distribución GNU/Linux que cuenta con el respaldo y la promoción de Red Hat, basada en RPM.
3. Mandriva: es una distribución GNU/Linux que surgió de la fusión de la distribución francesa Mandrake Linux y la brasileña Conectiva Linux.
4. Debian: es una distribución GNU/Linux desarrollada y mantenida por más de mil usuarios del Proyecto Debian.
5. Linux Mint: es una distribución GNU/Linux muy ligero basado en Ubuntu.

La primera en descartarse fue Mandriva porque el tiempo de respuesta era bastante mayor que el de las demás distribuciones probadas, con respecto a Debian y Fedora se descartaron porque su uso e interfaz de usuario no es muy amigable ni intuitiva. A pesar de que Linux Mint era una opción bastante interesante, finalmente se decidió usar Ubuntu por su utilización masiva y sus características.

En cuanto se decidió la distribución y dado que se disponía de un ordenador portátil, se procedió a instalarla en el disco duro de dicho ordenador.

Para realizar dicha instalación, se tomó la decisión de instalar la distribución en todo el disco sin realizar ninguna partición, es decir, dejándola como el único sistema que controla la máquina. Aunque también existe la posibilidad de que en un mismo equipo resida un sistema operativo con otros.



CAPITULO 6

COMPARATIVA DE PAQUETES

6.1. Necesidades Software:

Aunque este Trabajo Fin de Grado, en principio, está dirigido a proporcionar el software del proyecto “Luces para Aprender”, también se ha decidido generalizarlo para que además cualquier usuario con pocos conocimientos de informática pueda usarlo.

Lo primero será elegir el Sistema Operativo, que se ha decidido que sea “open source”, el siguiente paso será elegir la distribución y las aplicaciones que se van a instalar para cubrir las necesidades del usuario.

Una vez elegido el sistema operativo, la distribución que se decidió usar es Ubuntu, porque es una distribución muy amplia y además es la distribución más utilizada basada en sistemas GNU/Linux alcanzando un porcentaje de uso del 49%.

Lista genérica de aplicaciones básicas

- Paquete Ofimático
- Gestor de correo
- Visor de imágenes
- Editor de Imágenes
- Reproductor multimedia
- Editor de texto plano
- Navegador de web
- Visor de documentos pdf
- Compresor de archivos
- Gestor de backup

Paquetes educativos:

- Matemáticas
- Dibujo
- Lengua
- Idiomas



- Geografía
- Química

6.2. Comparativa de Paquetes

6.2.1. Paquetes generales

6.2.1.1. Paquete Ofimático:

- **Apache OpenOffice:** Después de más de diez años de estar a cargo del proyecto Open-Office, la empresa Sun Microsystems fue adquirida, en 2010, por Oracle Corporation. Parte de los desarrolladores, temiendo que Oracle reorientara el proyecto en una dirección que no respetara la filosofía y los planteamientos originales, renunciaron a su empleo. Poco después en ese mismo año Oracle se desentendió del proyecto OpenOffice. Desde entonces forma parte de Apache Incubator, que mantiene y desarrolla un amplio elenco de aplicaciones de software libre bajo el auspicio de The Apache Software Foundation. De ahí que su nombre completo haya cambiado a Apache OpenOffice.
- **Libre Office:** Nació como una bifurcación de Open Office, cuando sus desarrolladores renunciaron a su empleo, formaron un nuevo grupo llamado The Document Foundation. Por lo tanto el software base que se ha utilizado para su desarrollo es el mismo que el de Open Office. Aunque la interfaz, posee diferencias estéticas, es muy similar con respecto a los programas que brinda, la disposición de los iconos en pantalla y en el nombre de las aplicaciones.

Dado que no hay muchas diferencias entre ambos paquetes, se ha decidido usar Libre Office, porque en la distribución elegida se instala por defecto.

6.2.1.2. Gestor de correo

- **Novell Evolution:** Es un conjunto de e-mail, calendario, libreta de direcciones, lista de tareas y funciones de gestión. Su desarrollo está patrocinado principalmente por Novell. Su interfaz de usuario y su funcionalidad son similares a las de Microsoft Outlook. Tiene soporte para iCalendar, indexación de todo el correo entrante, poderosos filtros de correo electrónico, etc.
- **Mozilla Thunderbird:** Cuenta con gestión de mensajes: puede manejar múltiples e-mail y soporta múltiples cuentas e identidades; varios filtros: contra el spam, que van desde la lista blanca sobre la base de la libreta de direcciones, a clasificaciones basadas en servidor; soporte de IMAP y POP. También soporta LDAP dirección finalización; agregador de noticias; seguridad: como SSL / TLS para las conexiones IMAP y SMTP.



Ambos son bastantes similares en cuanto a seguridad y rendimiento, pero se ha decidido usar Mozilla Thunderbird porque es un paquete 100% GNU/Linux, para mejorar este gestor de correo se instalará la extensión Lightning, que incorpora calendario integrado con tareas y agenda.

6.2.1.3. Visor de imágenes

- **Eye of Gnome:** Es un visor de imágenes sencillo, que ayuda a mejorar la visualización, con opciones como zoom, visión a pantalla completa, rotación y control de fondos transparentes en las imágenes. Permite visualizar imágenes en los siguientes formatos: ANI (Animation), BMP (Windows Bitmap), GIF (Graphics Interchange Format), ICO (Windows Icon), JPEG (Joint Photographic Experts Group), PCX (PC Paintbrush), PNG (Portable Network Graphics), PNM (Portable Anymap from the PPM Toolkit), RAS (Sun Raster), SVG (Scalable Vector Graphics), TGA (Targa), TIFF (Tagged Image File Format), WBMP (Wireless Bitmap), XBM (X Bitmap), XPM (X Pixmap).
- **gThumb:** Es un visor y navegador de imágenes. Permite ver imágenes individuales en los siguientes formatos: BMP, JPEG, GIF, PNG, TIFF, ICO, XPM. Ver datos EXIF adjuntos a imágenes JPEG. Además incluye características básicas de edición de imágenes, tales como rotar, redimensionar, aplicar filtros de color, ajustar el brillo y contraste.

Aunque ambos visores de imágenes son bastantes similares en cuanto a sus características, se ha elegido Eye of Gnome, porque su interfaz es más sencilla y por tanto su uso es más intuitivo, también porque soporta más variedad de formatos y porque se instala por defecto junto con la instalación de Ubuntu.

6.2.1.4. Editor de Imágenes

- **GIMP (GNU Image Manipulation Program):** Es un programa de edición de imágenes digitales. Entre sus funcionalidades están: el cambio de tamaño, recorte y modificación de fotografías digitales e imágenes, eliminación o alteración de elementos no deseados en imágenes. También se puede utilizar el GIMP para crear imágenes animadas sencillas, la manipulación de vectores, edición avanzada de vídeo. Se puede utilizar capas, lo que permite modificar cada objeto de la imagen en forma totalmente independiente a las demás capas en la imagen. Soporta los siguientes formatos de imagen: JPG, GIF, PNG, PCX, TIFF, PSD (Photoshop) y su propio formato el XCF.
- **Pinta:** Es un editor de imágenes y dibujo. Posee herramientas sencillas de dibujo, tiene opciones como brillo, contraste, saturación para realizar ajustes en las imágenes y además permite la edición en capas. Soporta imágenes con formato JPG, PNG y BMP.



Se ha decidido utilizar Pinta, porque es más sencillo de usar, aunque su interfaz es similar a GIMP este último posee muchas más características, es decir, es más profesional y los destinatarios finales no necesitarán muchas de esas opciones.

6.2.1.5. Reproductor multimedia

- **SMPlayer:** Es un reproductor multimedia multiplataforma. Sus principales características son: puede reproducir y descargar vídeos de Youtube, buscar y descargar subtítulos de opensubtitles.org, incluye filtros de vídeo y audio (desentrelazado, postprocesado, eliminación de ruido), permite ajustar brillo, contraste, tono, saturación y gamma de la imagen del vídeo, múltiple velocidad de reproducción y ajuste de sincronización de audio y subtítulos.
- **VLC media player:** Es un reproductor multimedia que puede reproducir prácticamente cualquier formato de audio o video, debido a tiene su propio paquete de códecs, permite añadir subtítulos y manejar distintas pistas de audio asociados a una película, puede reproducir archivos y videos incompletos o aún en proceso de descarga, permite convertir archivos multimedia en varios formatos compatibles y tiene filtros para distorsionar, rotar, partir, desentrelazar.

Se ha elegido VLC media player porque su interfaz es muy sencilla, por lo tanto su uso es bastante intuitivo, además permite reproducir cualquier formato.

6.2.1.6. Editor de texto plano

- **Gedit:** Es un editor de texto simple y fácil de usar. Incluye herramientas básicas como copiar, cortar y pegar texto, imprimir, además incorpora coloreado de sintaxis para diversos lenguajes de programación y marcado, incluye numeración de líneas, resaltado de la línea actual, indentación automática, corrector ortográfico multilenguaje y copiado de seguridad del archivo, también posee pestañas en su interfaz para editar múltiples archivos a la vez.
- **Leafpad:** Es un simple editor de texto, sus principales características son el reconocimiento automático del conjunto de caracteres del código y la función de cortar y pegar texto.

Se ha decido usar Gedit porque es muy sencillo de usar, su interfaz es amigable y además posee potentes características para la edición de código fuente.

6.2.1.7. Navegador de web

- **Chromium:** Es un navegador web diseñado para proporcionar una manera más segura, más rápida y más estable de experimentar la web. Permite que las aplicaciones instalen atajos de teclado, la barra de pestañas permite tener acceso a todas pestañas existentes, proporciona una lista de herramientas y aplicaciones utilizadas con frecuencia, la barra de direcciones además puede ser utilizada



como una barra de búsqueda, permite acceder al contenido personal y a la web mediante la barra de direcciones y el cuadro de búsqueda rápida.

- **Mozilla:** Es un navegador web, cuyas características incluyen navegación por pestañas, corrector ortográfico, búsqueda progresiva, marcadores dinámicos, administrador de descargas, navegación privada, navegación con georreferenciación e integración del motor de búsqueda que desee el usuario. Además permite añadir funciones a través de complementos desarrollados por terceros y puede ser personalizo con las extensiones y temas.

A pesar de que ambos navegadores tienen características muy similares, se ha decidido usar Chromium porque su tiempo de respuesta es más corto, en especial a la hora de trabajar con reproductor de flash.

6.2.1.8. Visor de documentos pdf

- **Evince:** Es un visor de documentos para múltiples formatos de documentos. Sus características son: búsqueda integrada que muestra el número de resultados encontrados y los resalta en la página; páginas en miniatura que permite hacer referencia rápida para ir a una página específica del documento; indexado de páginas que muestra el índice del documento para moverse rápido de una sección a otra. Permite imprimir cualquier documento que se haya abierto, además puede abrir documentos PDF cifrados. Los formatos soportados son: PDF, Postscript, djvu, tiff, dvi, XPS, SyncTex support with gedit, comics books (cbr, cbz, cb7 y cbt).
- **KPDF:** Es un visor de documentos PDF muy completo. Incluye varias funciones de visualización: zoom, índice de contenidos por páginas, barra lateral de previsualización, vista multipágina, búsqueda de texto, tecla rápida de acceso. Y de búsqueda: permite encontrar un diálogo, muestra resultados de búsqueda en las páginas en miniatura y realiza búsqueda incremental.

Se ha decido usar Evince, porque soporta más formatos, por sus potentes características y porque viene por defecto en la instalación de Ubuntu.

6.2.1.9. Compresor de archivos

- **File Roller:** Es un gestor de archivos fácil de usar. El Gestor de archivadores proporciona todas las herramientas necesarias para crear, modificar y extraer archivadores. Permite crear un archivador nuevo, ver el contenido de un archivador existente, ver un archivo dentro de un archivador, modificar archivadores existentes y extraer archivos de un archivador. File Roller es solamente una interfaz. Soporta los siguientes formatos: archivos Tar (.tar), incluidos los comprimidos con gzip (.tar.gz, .tgz), bzip (.tar.bz, .tbz), bzip2 (.tar.bz2, .tbz2), compress (.tar.Z, .taz), lzip (.tar.lz, .tlz), lzop (.tar.lzo, .tzo), lzma (.tar.lzma) y xz (.tar.xz), Zip archivos (.zip), archivos jar (.jar, .ear, .war),



Archivos 7z (.7z), iso9660 Imágenes de CD (.iso), archivos Lha (.lzh), archivos individuales comprimidos con gzip (.gz), bzip (.bz), bzip2 (.bz2), compress (.Z), lzip (.lz), lzop (.lzo), lzma (.lzma) y xz (.xz)

- **Ark:** Es una herramienta de archivado. No reconoce ningún formato de archivo, sino que actúa como interfaz a archivadores de línea de órdenes. Puede trabajar con bastantes motores, incluyendo 7z, tar, rar, zip, gzip, bzip2, lha, zoo, y ar. Admite la edición de ficheros del archivo con programas externos. También se pueden borrar ficheros del archivo. Creación de archivos con arrastrar y soltar.

Se ha decidido usar File Roller porque a pesar de su sencilla utilización, posee características muy potentes para comprimir y descomprimir archivos.

6.2.1.10. Gestor de backup

- **Dropbox:** Es un sistema de almacenamiento de archivos en “nube”. Es muy útil para compartir archivos o hacer copias de seguridad, permite almacenar y sincronizar archivos en línea y entre computadoras y compartir archivos y carpetas. Permite dejar cualquier archivo en una carpeta. Ese archivo es sincronizado en la nube y en todas las demás computadoras del cliente. Los archivos pueden entonces ser compartidos con otros usuarios, ser accedidos desde la página Web de Dropbox o bien ser consultados desde el enlace de descarga directa que puede ser consultado en la versión web como desde la ubicación original del archivo en cualquiera de las computadoras. Asimismo, se pueden grabar archivos manualmente desde un navegador web. La cuenta "Basic" es gratuita y ofrece 2Gb, la "Pro50" con un coste de \$9.99 ofrece 50Gb y la "Pro100" por \$19.99 ofrece 100Gb.
- **Ubuntu One:** Es un servicio de alojamiento de archivos, integrado con el entorno de escritorio del sistema operativo Ubuntu, enfocado a la copia de seguridad y a la sincronización de archivos e información entre computadores conectados a Internet. Permite sincronizar o compartir cualquier archivo o carpeta situado en la carpeta personal del usuario. Ofrece de forma gratuita 5 GB de almacenamiento empleables en sincronización pasiva de archivos e información entre un número ilimitado de sistemas que ejecuten Ubuntu, y compartición de archivos con un número ilimitado de computadores; además de la posibilidad de gestionar el servicio a través de su página web. Por \$2.99 mensuales, el almacenamiento puede ampliarse a 20 GB y por \$3.99 las capacidades de sincronización pueden extenderse a otras aplicaciones y plataformas.

Se ha decidido usar Ubuntu One porque a pesar de ofrece las mismas características que Dropbox, al igual que este es multiplataforma, su versión de pago es mucho más barata y además viene por defecto en la instalación de Ubuntu.



6.2.1.11. Mensajería y videoconferencia:

- **Ekiga:** Es una aplicación para realizar telefonía IP y videoconferencias. Usa el hardware o software compatible con H.323. Permite todas las características modernas de una videoconferencia como soporte de proveedor inteligente o llamadas de telefonía desde el ordenador a un teléfono. Para su correcto funcionamiento debe disponerse de una cuenta SIP.
- **Jitsi:** Es una aplicación de videoconferencia, VoIP, y mensajería instantánea, que además permite grabación de llamadas, cifrado con protocolos SRTP y ZRTP, historial de llamadas, notificación de llamadas perdidas, arrastrar y soltar archivos para transferencia, chats uno a uno y chats multiusuario. Soporta los siguientes protocolos: SIP, XMPP (Jabber), GoogleTalk, Facebook, .NET Messenger Service, Yahoo! Messenger, AIM, ICQ, Bonjour.

Se ha Jitsi elegido porque su interfaz y configuración son muy sencillos, por lo tanto su uso también. Además permite usar las cuentas habituales de correo sin necesidad de crear una nueva.

6.2.2. Paquetes educativos

En esta sección no se va a realizar una comparativa de paquetes, simplemente se dirá cual es el elegido, es por ello, que puede haber más de un paquete para el mismo contenido educativo.

6.2.2.1. Matemáticas

- **Tux Math:** Es un juego educativo, diseñado para practicar operaciones aritméticas sencillas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Permite soporte para múltiples usuarios e incorpora 58 lecciones, además de las opciones de factorización y fraccionamiento.
- **JFractionLab:** Es una calculadora diseñada para ayudar a ejercitar el cálculo de fracciones. Ofrece una respuesta gráfica, para que ver lo que se está haciendo y los cálculos con fracciones sean más fáciles de entender.

6.2.2.2. Dibujo

- **Tux Paint:** Es un programa de dibujo sencillo, diseñada para ser utilizada por niños. Su interfaz de usuario e iconos son muy intuitivos, presenta colores vivos, efectos de sonido, una caja de herramientas básicas: deshacer, guardar, nuevo, impresión); paleta de colores, selector de pinceles, fuentes o sub-herramientas. Además las imágenes guardadas previamente se pueden mostrar como una presentación de diapositivas.



6.2.2.3. Lengua

- **Tux Typing:** Es un programa que ayuda a niños que están aprendiendo a escribir y deletrear. Cuenta con varios tipos diferentes de juego, en una variedad de niveles de dificultad. Está diseñado para ser divertido y educativo.
- **Kanagram:** Mezcla las letras en un anagrama y el usuario debe de adivinar la palabra que se ha formado. Incorpora varias listas de palabras, consejos, trucos, además de una interfaz al descubrir la palabra. También tiene un editor de vocabulario, de modo que cualquiera pueda elaborar su propio vocabulario y distribuirlo.

6.2.2.4. Idiomas

- **Parley:** Es un programa de memorización, originalmente se creó para el aprendizaje de idiomas, pero puede ser usado para la memorización de una gran diversidad de temas. Permite al usuario crear diferentes tipos de pruebas. Las listas de vocabularios se pueden compartir y descargar.
- **KHangMan:** Es una herramienta para el aprendizaje de idiomas basada en juego del ahorcado. El programa elige una palabra aleatoriamente, muestra las letras que contiene la palabra y hay que adivinar esa palabra probando una letra tras otra. Si se pulsa una letra equivocada se va dibujando la imagen del ahorcado, en total hay de diez intentos para conseguirlo. Solo muestra sustantivos, no existen verbos, adjetivos, etc.
- **OpenDict:** Es un diccionario libre, que puede actuar como un cliente para los servidores DICT. Tiene un subsistema plugin que permite crear diccionarios utilizables desde casi cualquier fuente de datos.

6.2.2.5. Geografía

- **Marble:** Es una aplicación geográfica. Puede funcionar sin necesidad de aceleración por hardware, comenzando rápidamente y viene ya con unos datos mínimos (5-10 MB) que lo hacen funcionar sin necesidad de conexión a Internet. Los mapas se pueden obtener de fuentes online como OpenStreetMap y puede emplear los archivos kml que actualmente usan Google Earth /Google Maps.
- **KGeography:** Permite navegar entre distintos mapas, además muestra la división política, la bandera de cada nación y la capital. Además se puede utilizar para evaluar los conocimientos: Capitales, provincias, países.



6.2.2.6. Química:

- **Atomix:** Es un juego educativo en el que se tiene que construir moléculas. Los primeros niveles pueden ser bastante fáciles, pero según se va avanzando de nivel se añade complejidad.

6.2.2.7. Otros

- **Childsplay:** Es un programa de juego de memoria, muy simple, que ofrece actividades de memoria para aprender sonidos, imágenes, letras y números, también posee actividades puras de juegos como rompecabezas, ping-pong, pacman y billar.
- **Parejas:** Es un juego que ayuda a entrenar a la memoria. Hay que recordar imágenes, formas, sonidos y texto. Las diferentes categorías son: par de imágenes, par de imágenes similares, par de sonidos, par de sonidos e imágenes.
- **Flash player:** Es necesario añadir un complemento de flash player al navegador web, para poder visualizar correctamente el contenido de ciertas páginas, como reproducción de medios de comunicación en línea y otro contenido dinámico, aunque no es libre se ha elegido el plugin de adobe. Este plugin es compatible con: Firefox, Chromium, SeaMonkey, Iceweasel, Iceape, Galeon, Epiphany, Konqueror.
- **Nitrux-Icons:** Simplemente será utilizado para personalizar los iconos, se utilizará nitrux bottons.
- **Gnome Tweak Tool:** Modifica la apariencia cambiando temas e iconos.



CAPITULO 7

IMAGEN ISO DE INSTALACIÓN

Una Imagen ISO es un archivo donde se almacena una copia o imagen exacta de un sistema de ficheros, normalmente un disco óptico. Se rige por el estándar ISO 9660. Los usos más comunes son la distribución de sistemas operativos.

Para generar el disco de instalación se ha decidido usar el programa Ubuntu Customization Kit (UCK), que es una herramienta que ayuda al usuario a crear un Live CD/DVD personalizado de una distribución Linux Ubuntu.

Una vez decididos los programas nuevos con los que va a contar la distribución, también es necesario saber con cuáles no contará. Dado que para facilitar el trabajo, la creación de la nueva distribución, será una modificación de Ubuntu, hay algunos paquetes necesarios que ya estarán instalados, o por el contrario paquetes instalados que no se utilizarán y por tanto habrá que desinstalarlos.

La decisión sobre que paquetes se van a eliminar se basa en el hecho de contar con un único programa que realiza las mismas funciones que otros programas independientes, o también en el grado de dificultad de unos programas con respecto a otros o finalmente en las estadísticas de uso de ciertos programas.

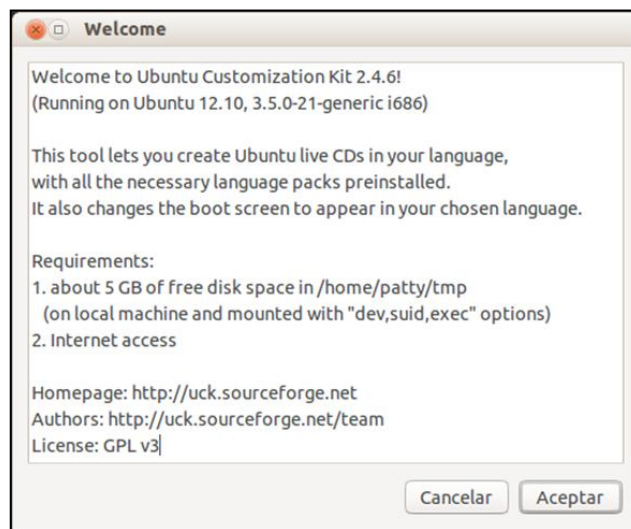


Figura 17. Inicio de la Aplicación (UCK)

Para crear la distribución con la ayuda de Ubuntu Customization Kit, se han seguido los siguientes pasos:



1. Se selecciona el idioma de los paquetes a instalar

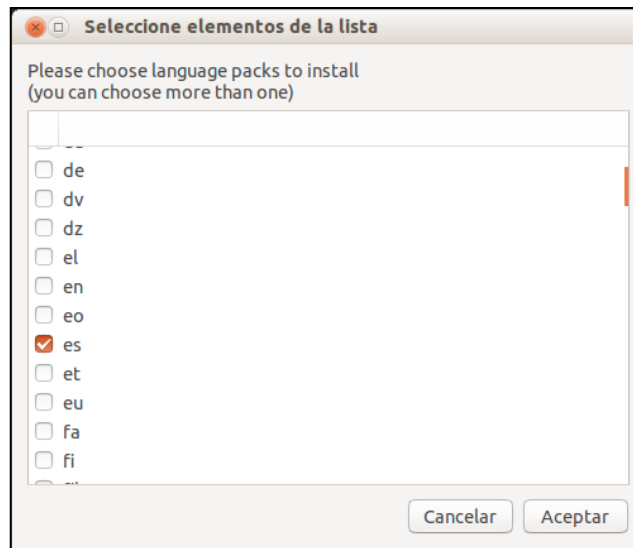


Figura 18. Lista de lenguajes para los paquetes

2. Se selecciona el idioma en el que se cargará la instalación

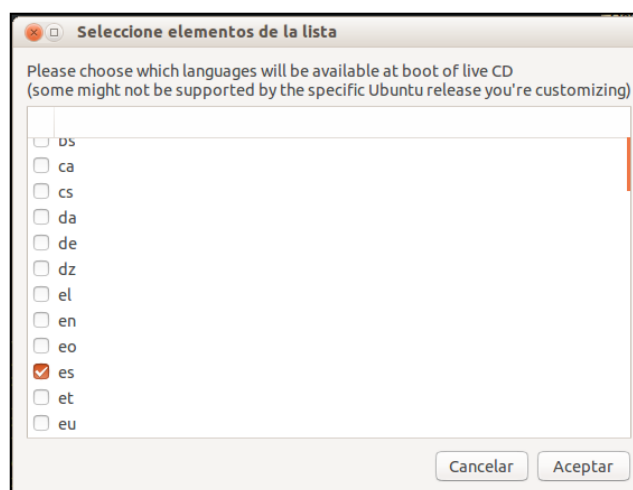


Figura 19. Lista de lenguajes para el arranque de la distribución

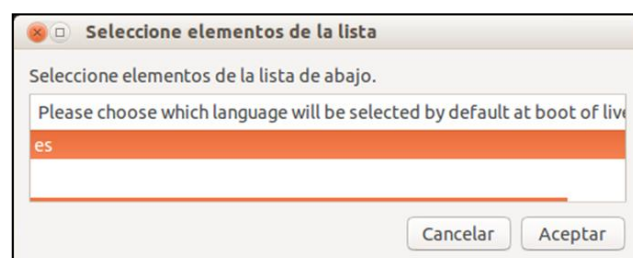


Figura 20. Lenguaje por defecto para el arranque

3. Se escoge el entorno de escritorio

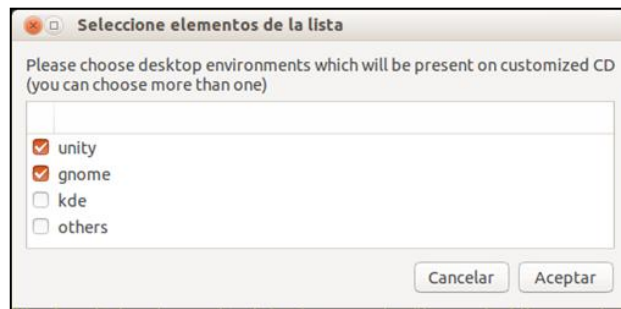


Figura 21. Lista de entornos de escritorio

4. Ahora se elige la iso sobre la cual se va a trabajar y se le asigna un nombre al cd

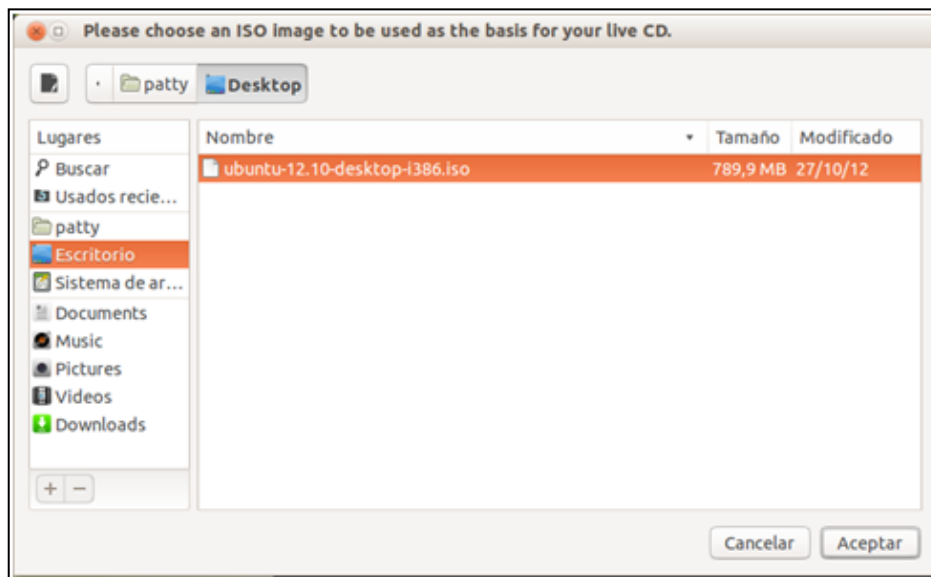


Figura 22. ISO sobre la que se desarrollará la nueva distribución

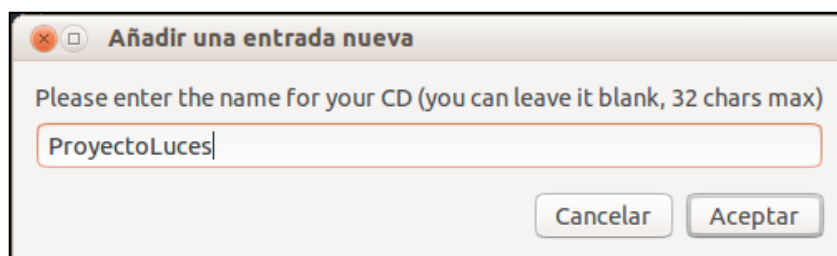


Figura 23. Nombre de la nueva distribución

5. Ahora hay que elegir la personalización manual de la iso, luego decidir eliminar la parte del Sistema Operativo Windows de la iso, es decir, al ejecutar el cd en Windows aparezca un autorun con la opción de instalar Ubuntu y finalmente generar una iso híbrida.

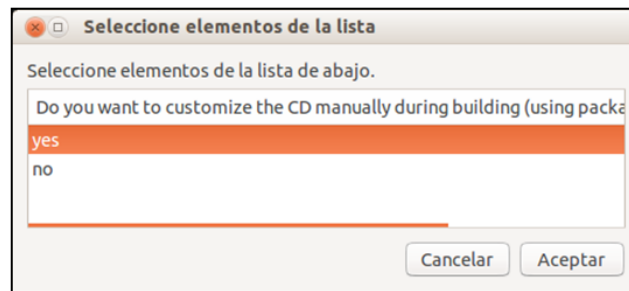


Figura 24. Elección de personalización manual

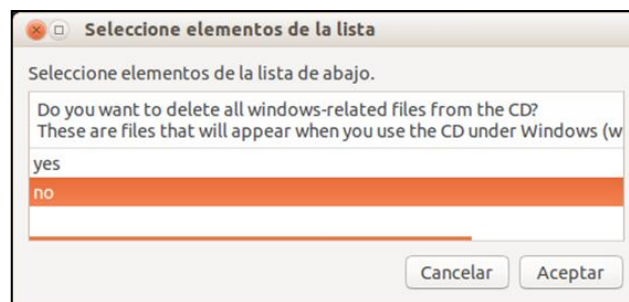


Figura 25. Elección de eliminar ficheros del Sistema Operativo Windows

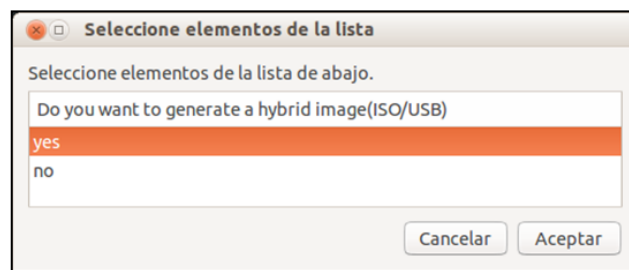


Figura 26. Selección de una imagen híbrida

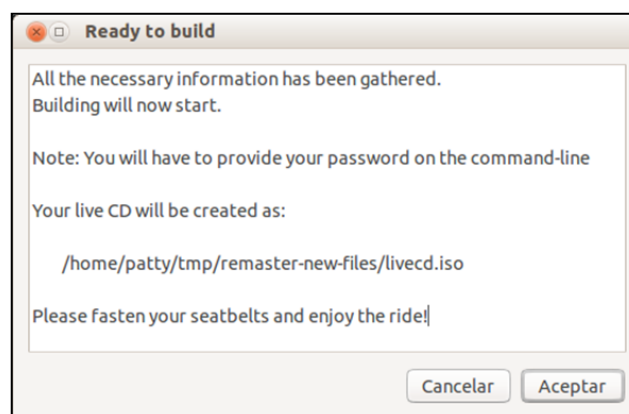


Figura 27. Aviso de información dada correctamente

- Hay que autenticarse como superusuario y después de un periodo de tiempo en el que se carga el sistema de ficheros, aparecerá una nueva ventana con tres opciones. La primera es para entrar en el gestor de paquetes synaptic, la segunda es para entrar en una consola y la tercera es para empezar a crear la iso. Se puede entrar y salir de las dos primeras opciones tantas veces como se requiera, pero



no se puede entrar a la vez en ambas, para salir de cualquiera de las dos primeras opciones simplemente cerrar la ventana y se volverá a abrir la ventana que muestra las tres opciones:

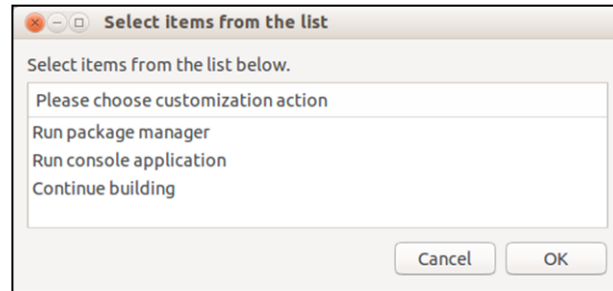


Figura 28. Opciones de la Aplicación

7. Debido a que con los repositorios existentes no se pueden instalar varios de los paquetes decididos, es necesario editar la lista de repositorios:

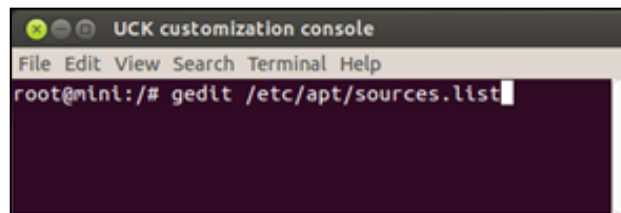


Figura 29. Comando para editar la lista de repositorios

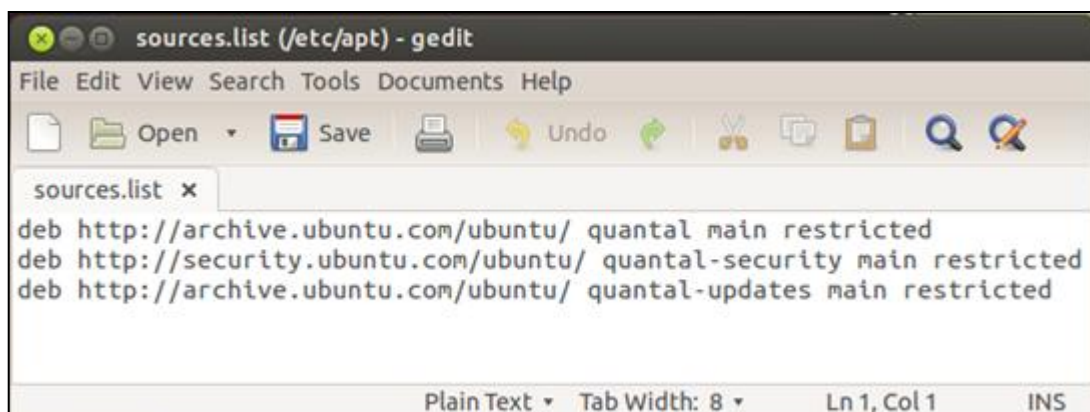


Figura 30. Contenido previo de la lista de repositorios



```

sources.list (/etc/apt) - gedit
File Edit View Search Tools Documents Help
*sources.list x
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal main restricted
deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal main restricted
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-updates main restricted
deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-updates main restricted
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal universe
deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal universe
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-updates universe
deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-updates universe

deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal multiverse
deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal multiverse
deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-updates multiverse
deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-updates multiverse

deb http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-backports main restricted universe multiverse
deb-src http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu/ quantal-backports main restricted universe multiverse
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu quantal-security main restricted
deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu quantal-security main restricted
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu quantal-security universe
deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu quantal-security universe
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu quantal-security multiverse
deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu quantal-security multiverse

deb http://extras.ubuntu.com/ubuntu quantal main
deb-src http://extras.ubuntu.com/ubuntu quantal main
Plain Text • Tab Width: 8 • Ln 25, Col 53 INS

```

Figura 31. Contenido final de la lista de repositorios

8. Es necesario crear la llave PGP para los repositorios de jits. Se añade un repositorio de iconos y finalmente se actualizan los repositorios para proceder a instalar.

```

apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys EB0AB654
add-apt-repository ppa:noobslab/nitrux-os
apt-get update

```

9. Ahora ya se puede instalar y desinstalar los paquetes de la iso

```

UCK customization console
File Edit View Search Terminal Help
root@mini:/# apt-get install synaptic pinta vlc chromium-browser jitsi xul-ext-l
lightning flashplugin-installer tuxmath jfractionlab tuxpaint tuxtype kanagram pa
rley khangman opendict marble kgeography atomix childsplay pairs

```

Figura 32. Comando para instalar paquetes

```

UCK customization console
File Edit View Search Terminal Help
root@mini:/# apt-get purge empathy gwibber rhythmbox deja-dup shotwell aisleriot
ibus totem gnome-orca remmina-common xul-ext-ubufx unity-webapps-common landsc
ape-client-ui-install gnome-contacts gnome-control-center-signon indicator-datet
ime gnome-online-accounts unity-lens-photos transmission-gtk transmission-common
gnome-user-share

```

Figura 33. Comando para desinstalar paquetes



10. También se pueden instalar o desinstalar desde synaptic

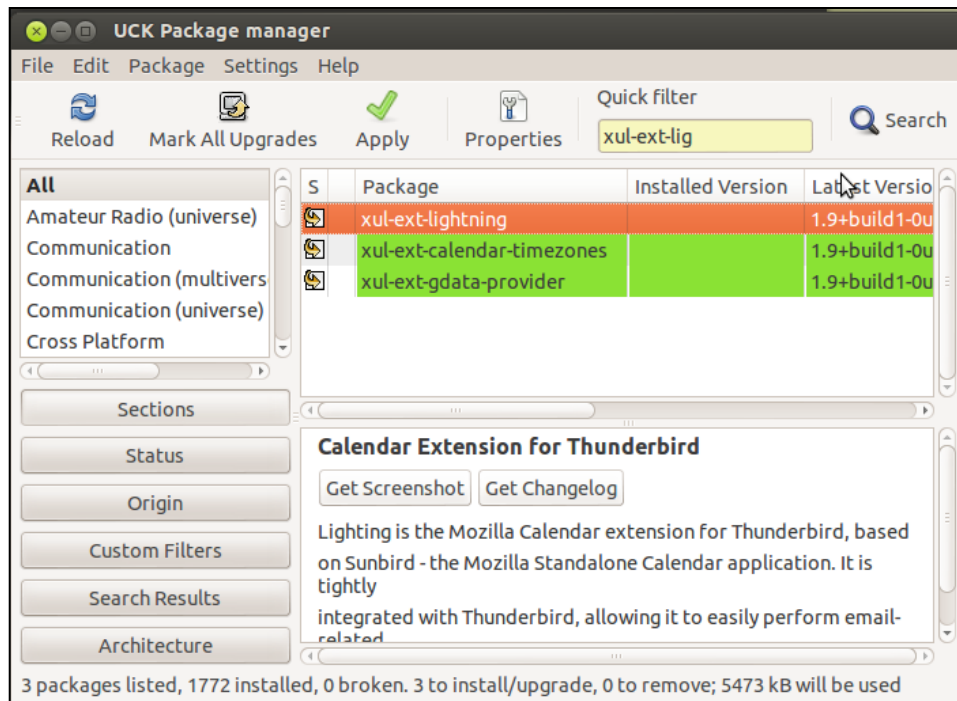


Figura 34. Opción de package manager

11. Finalmente se modificará la apariencia, se ha decidido utilizar nitrox-icons y un fondo de escritorio personalizado.

`apt-get install nitrox-icons`

Copiar la imagen que se quiere usar como fondo de escritorio en el directorio `/home/<usuario>/tmp/remaster-root/usr/share/background` y también en local `/usr/share/backgrounds/`.

Cuando el ordenador local tenga la apariencia deseada se copia el fichero `/home/<usuario>/gconf` en `/home/<usuario>/tmp/remaster-root/etc/skel/`.

A continuación se modifica la apariencia de la consola de comandos, los colores, la transparencia.

Para cambiar la imagen de plymouth, imagen que se muestra mientras se inicia o se apaga el pc. Descargar el plymouth que se desee colocar en local, este caso `Fun_With_LinuxU` y copiar recursivamente todo el contenido del directorio `/lib/plymouth/themes/Fun_With_LinuxU` al directorio temporal que contiene los datos de la imagen `/home/<usuario>/tmp/remaster-root/lib/plymouth/themes`. Desde la consola de personalización realizar un link simbólico a dicho plymouth. Para ello en el directorio `/ect/alternatives`, ejecutar el comando `"ln -s /lib/plymouth/themes/Fun_With_LinuxU/Fun_With_LinuxU.plymouth default.plymouth"`



También hay que editar los ficheros del directorio `/usr/share/glib-2.0/schemas` para reestablecer la apariencia por defecto. Una vez se hayan modificado hay que compilarlos para que los cambios se hagan efectivos, ejecutando el comando `glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas`

<code>/com.canonical.unity-greeter.gschema.xml</code>	cambiar la imagen en la pantalla de inicio de sesión, es decir, el background
<code>/10_ubuntu-settings.gschema.override</code>	cambiar el fondo de escritorio
<code>/com.canonical.Unity.gschema.xml</code>	hacer cambios en el Lanzador, establecer los iconos que se desean que esten por defecto
<code>/10_ubuntu-artwork.gschema.override</code>	cambiar el tema y los iconos
<code>/org.gnome.desktop.background.gschema.xml</code>	modificar las opciones de vista del fondo de pantalla, decidir que la imagen rellene la pantalla

Para evitar cambios en los 2 primeros ficheros, se puede reemplazar la imagen que se quiere colocar, por la que se usa por defecto:

```
mv LucesAprend.png warty-final-ubuntu.png
```

12. Por último se elige la tercera opción y se empezará a crear la iso. Al finalizar advertirá que la imagen ocupa más de 700mb.

La imagen final estará en `/home/<usuario>/tmp/remaster-new-files` con el nombre de `livecd.iso`.

```

Terminal
Including "dia_video.inc"
Including "dia_lang.inc"
Including "dia_keymap.inc"
Including "dia_modes.inc"
Including "dia_help.inc"
Including "dia_profile.inc"
Including "dia_bits.inc"
Including "dia_options.inc"
Including "dia_fulloptions.inc"
Including "dia_access.inc"
Including "panel.inc"
Including "keytables.inc"
Including "langnames.inc"
Including "locale.inc"
Including "splash.inc"
Using bootlogo instead of message
ISO customization script finished
Updating files lists...
Packing SquashFS image...
Squashfs>=4.1, guest kernel>=2.6.30: Enabling XZ compression for squashfs...
Parallel mksquashfs: Using 4 processors
Creating 4.0 filesystem on /home/darwin/tmp/remaster-iso/casper/filesystem.squashfs, block size 131072.
[=====] 74100/185940 39%

```

Figura 35. Progreso personalización de la ISO

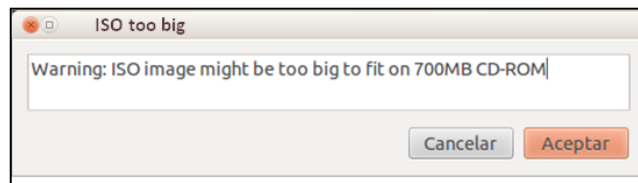


Figura 36. Advertencia del tamaño de la ISO

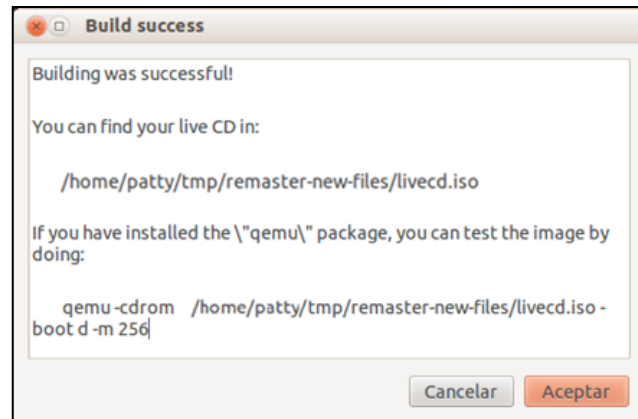


Figura 37. Proceso de personalización terminado satisfactoriamente



CAPITULO 8

REPOSITORIO

Para la creación del repositorio se consideraron cuatro plataformas Web que proporcionan soporte la creación de forjas. Las opciones que se consideraron son las siguientes:

- GitHub
- Launchpad
- SourceForce
- Google code

Finalmente, se ha decidido utilizar Github, dado que es la más intuitiva, permite la carga de ficheros, relativamente grandes y además es gratuita para proyectos libres.

Para la gestión de ficheros, utiliza Git, que es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds. Para subir los archivos a la forja se realizan los siguientes pasos:

1. Crear una cuenta de usuario en Github.com

Figura 38. Página de registro GitHub.com



2. Hay que configurar nuestro nombre y email, para que aparezcan en los ficheros que se actualicen. Seleccionar “Set Up Git” para seguir la guía de Github.



Figura 39. Pagina de ayuda GitHub.com

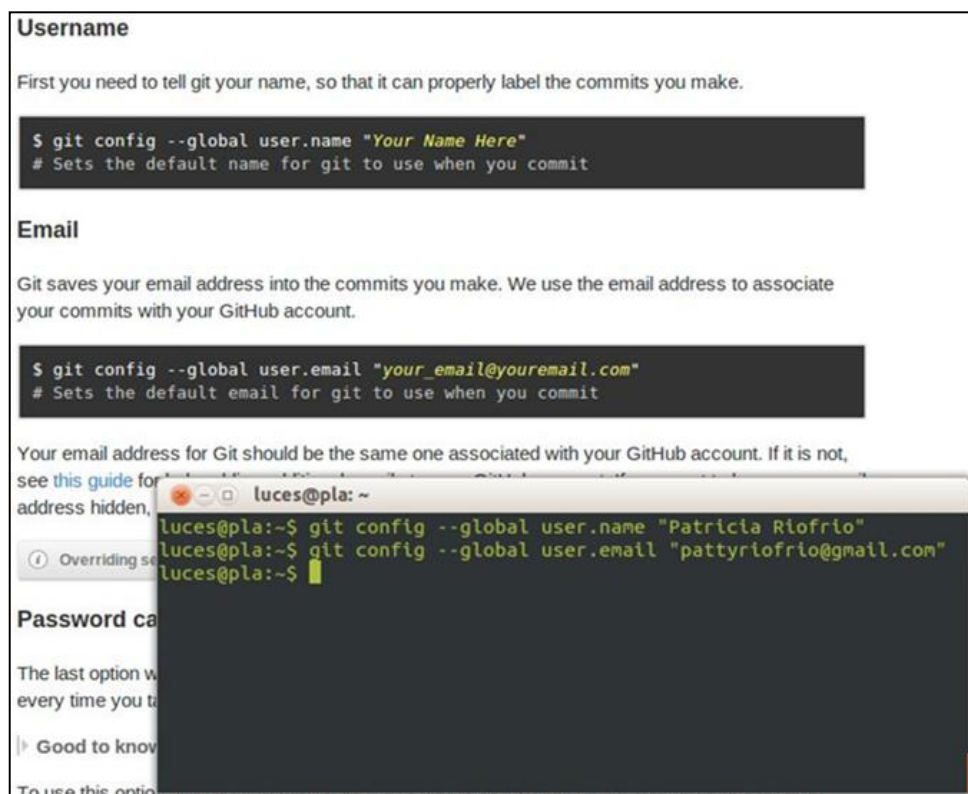


Figura 40. Personalización nombre de usuario y email



3. Ahora ya se puede crear un repositorio para almacenar los ficheros. Pinchando en el icono:



Figura 41. Icono para crear repositorio

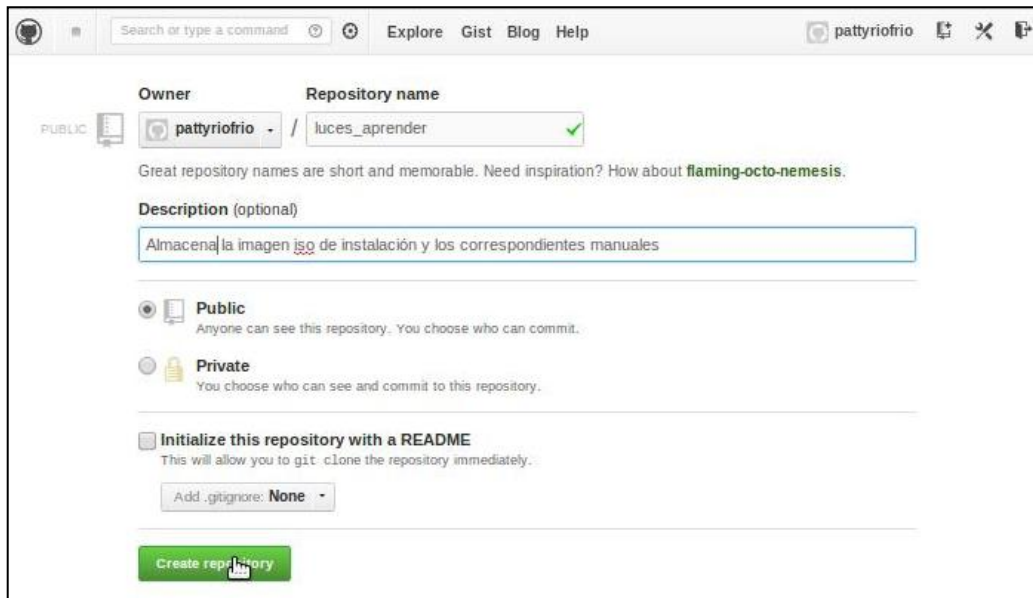


Figura 42. Creación del repositorio

4. Ahora ya se pueden subir archivos al repositorio creado, para ello se crea una carpeta que será nuestro repositorio local
- ```
mkdir luces_aprender
```
- Es necesario que este repositorio sea un repositorio git para poder actualizar los cambios en la web. Para hacer un repositorio git:

|                                          |                                                                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>git init</code>                    | Inicializa el repositorio. Hay que estar dentro del directorio que se ha creado                    |
| <code>git add &lt;nombre_fich&gt;</code> | Añade un fichero, sino se especifica el nombre añade todos los ficheros que estén en el directorio |
| <code>git commit -m "comentario"</code>  | Añade un comentario, sobre los ficheros que se van a subir                                         |

Finalmente para actualizar los cambios en la web se ejecuta:

```
git remote add origin https://github.com/pattyriofrio/luces_aprender.git
git push -u origin master
```



**Create a new repository on the command line**

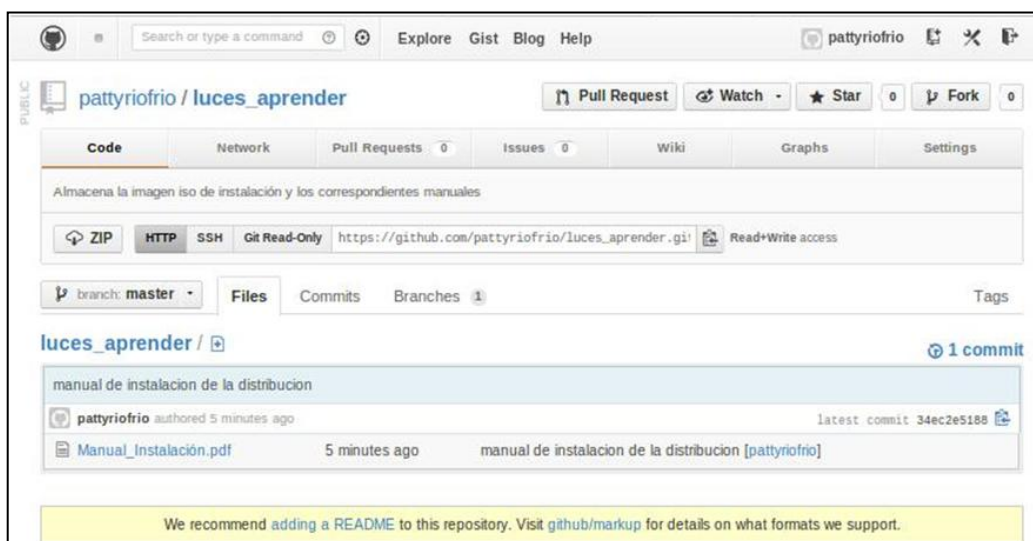
```
touch README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git remote add origin https://github.com/pattyriofrio/luces_aprender.git
git push -u origin master
```

**luc@pla: ~/luces\_aprender**

```
luc@pla:~$ mkdir luces_aprender
luc@pla:~$ cd luces_aprender/
luc@pla:~/luces_aprender$ git init
Initialized empty Git repository in /home/luces/luces_aprender/.git/
luc@pla:~/luces_aprender$ cp /home/luces/Descargas/Manual_Instalación.pdf /home/luces/luces_aprender/
luc@pla:~/luces_aprender$ git add Manual_Instalación.pdf
luc@pla:~/luces_aprender$ git commit -m "manual de instalacion de la iso"
[master (root-commit) ce967f7] manual de instalacion de la iso
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 "Manual_Instalación\303\263n.pdf"
luc@pla:~/luces_aprender$ git remote add origin https://github.com/pattyriofrio/luces_aprender.git
luc@pla:~/luces_aprender$ git push -u origin master
Username for 'https://github.com': pattyriofrio@gmail.com
Password for 'https://pattyriofrio@gmail.com@github.com':
Counting objects: 3, done.
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 536.58 KiB, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/pattyriofrio/luces_aprender.git
 * [new branch] master -> master
Branch master set up to track remote branch master from origin.
luc@pla:~/luces_aprender$
```

**Figura 43. Comandos para administrar el repositorio**

Es necesario autenticarse en github.com, para ello se introduce el e-mail y contraseña con el que se creó la cuenta.



**Figura 44. Archivos en GitHub.com**

La forja está alojada en [http://pattyriofrio.github.com/luces\\_aprender/](http://pattyriofrio.github.com/luces_aprender/)





## CAPITULO 9

# RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Una vez finalizado el proyecto, es necesario asimilar los conocimientos adquiridos y reflexionar sobre el trabajo para obtener el máximo rendimiento del mismo. Para ello, se sintetizan los puntos clave del desarrollo y los conocimientos que han sido necesarios.

### 9.1. Resultados

Como resultado de la realización de este TFG se ha obtenido una distribución libre de un sistema operativo, por lo tanto el objetivo principal de este proyecto ha sido cumplido satisfactoriamente.

Además se han elaborado los respectivos manuales de usuario e instalación que facilitarán la usabilidad de dicha distribución.

Finalmente se ha elaborado una forja, que tiene disponible para la descarga los manuales y la distribución. Esta forja es accesible desde la página de TEDECO, que es un grupo especializado en tecnologías de la información y las comunicaciones de la Facultad de Informática.

Los conocimientos adquiridos como resultado de la realización del proyecto son los siguientes:

- Conocimientos sobre la filosofía del software libre.
- Cultura general sobre distribuciones GNU/Linux
- Conocimientos sobre la administración de GNU/Linux
- Familiarización con las licencias más utilizadas en software libre.
- Conocimientos sobre la utilización y manejo de las aplicaciones incluidas en la distribución.
- Construir un sistema booteable
- Conocimientos sobre forjas
- Conocimientos básicos sobre HTML



## 9.2. Conclusiones

La realización del presente Trabajo Fin de Grado, se ha llevado a cabo con el propósito de dotar de software a los centros educativos pertenecientes al proyecto “Luces para Aprender”.

Para cumplir este objetivo se ha desarrollado una distribución libre de un sistema operativo. Se ha intentado en la medida de lo posible, que esta se adecue a las necesidades del proyecto, sin embargo, es muy versátil ya que también se puede usar como alternativa para cualquier persona en particular.

Dado que es un proyecto educativo, se ha instalado una serie de paquetes educativos que se esperan sean de mucha utilidad, dentro del ámbito docente.

Los sistemas operativos basados en GNU/Linux proporcionan libertad al usuario ya que se pueden modificar y personalizar con el fin de adaptarlo a unas necesidades específicas. Brindan también la libertad de poder elegir el soporte, cualquiera puede leer las fuentes de un programa y convertirse en experto, lo que le permitirá proporcionar soporte para el mismo. El sistema que se ha construido se beneficia de estas cualidades.

Se espera que se pueda llevar a cabo la implantación de este sistema operativo en los centros escolares, involucrados en el proyecto “Luces para Aprender” y también que se pueda crear un departamento que de soporte, para la actualización del sistema.



# ANEXOS

## A.1 Manual de Instalación

Los requisitos mínimos para el correcto funcionamiento de este sistema operativo son:

- 1 GHz de procesador x86 (Pentium 4 o superior)
- 1 GB de memoria RAM
- 5 GB de espacio en disco (recomendable 15 GB)

Para empezar es necesario insertar el DVD en la lectora y bootear desde la lectora, es decir, arrancar el computador desde esa unidad. Normalmente los computadores muestran esas opciones pulsando F12 o F8.

1. Aparecerá una pantalla como la siguiente, en la cual se puede elegir el idioma y las opciones “Probar Ubuntu”, que permite iniciar una sesión Live o en Vivo para probar las características incluidas sin necesidad de hacer una instalación completa e “Instalar Ubuntu”, que permite comenzar la instalación en el disco del ordenador.



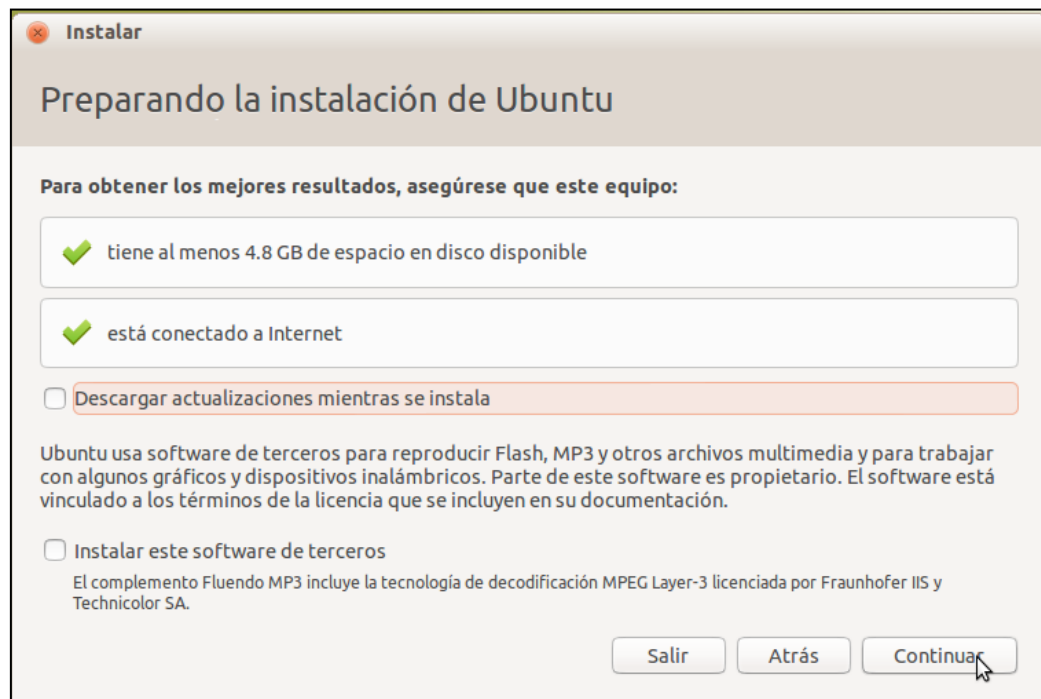
*Figura 45. Inicio de instalación*



2. Ahora se verifica que si se puede realizar una correcta instalación de la distribución, además de elegir si descargar e instalar actualizaciones de software (durante el proceso de instalación) y software de terceros no libre que no se incluye debido a limitaciones de sus respectivas licencias.

Verifica si se tiene suficiente espacio en su ordenador para la instalación y si se está conectado a Internet (no es obligatoria) y en el caso de ordenadores portátiles es necesario conectar el ordenador a una fuente de alimentación.

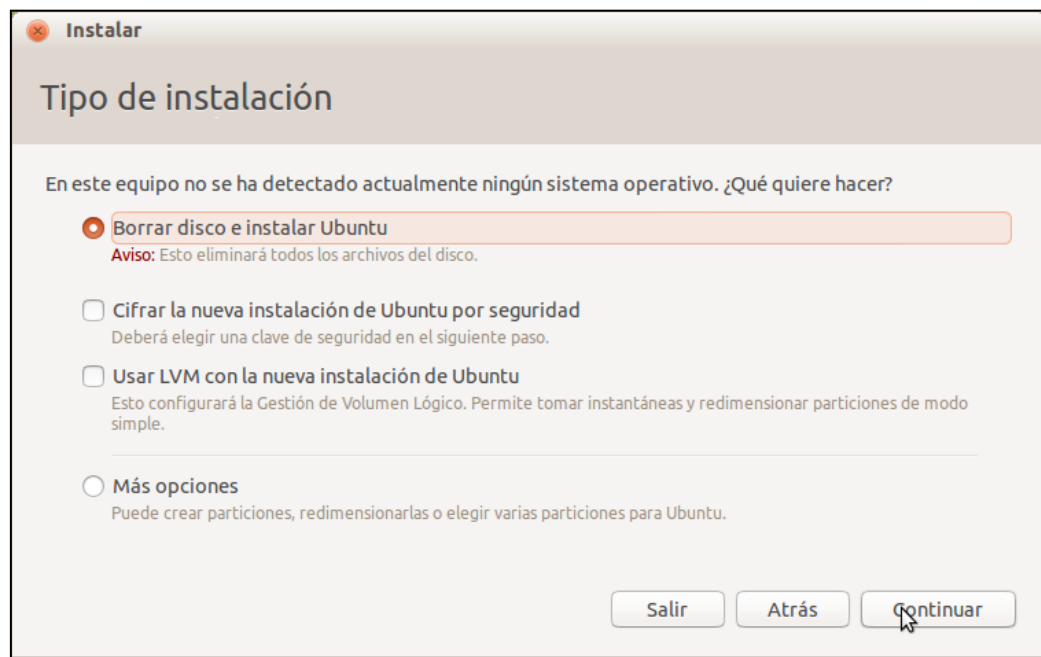
Para “Descargar actualizaciones mientras se instala” es necesario estar conectado a Internet.



*Figura 46. Comprobación de requisitos previos a la instalación*

3. En este paso se elegirá borrar disco e instalar Ubuntu porque no hay otro sistema operativo, en caso contrario, también podrían aparecer otras opciones como “actualizar Ubuntu 12.04”, eliminar la versión anterior y reinstalar y si se tiene otro sistema las opciones de instalarlo en conjunto, en cuyo caso creará una partición para Ubuntu Linux a partir del espacio libre en disco aunque se puede redimensionar el tamaño de dicha partición o de reemplazar el sistema instalado por el actual.

La opción “Más opciones” permite crear una tabla de particiones personalizada.



*Figura 47. Elección tabla de particiones*

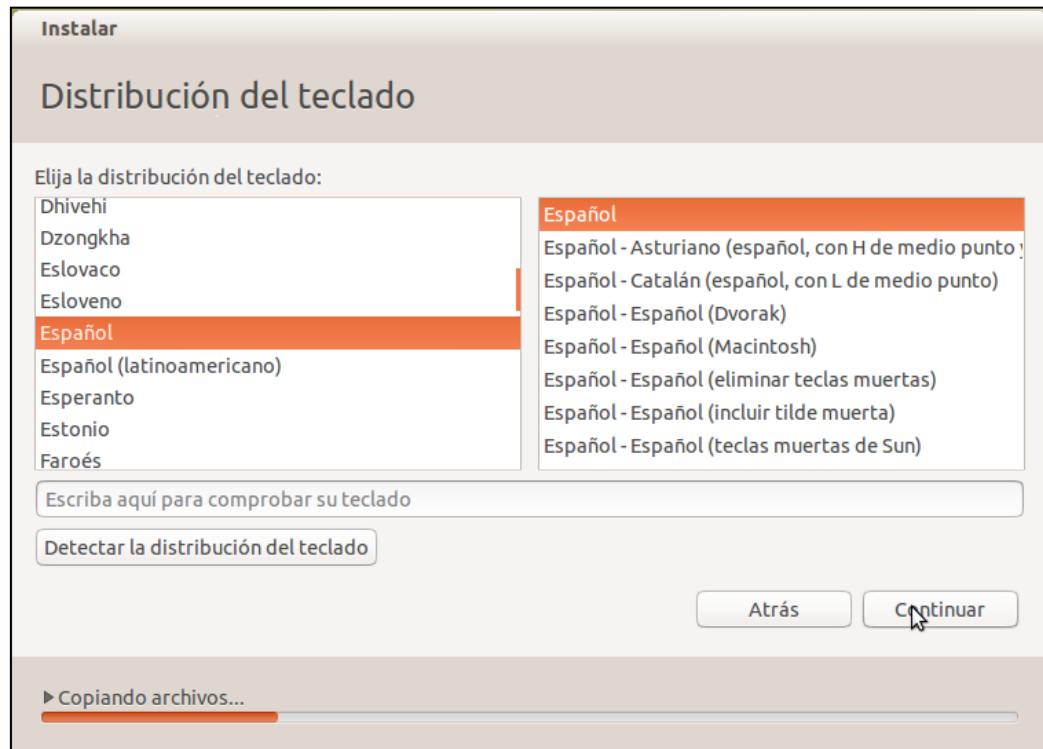
4. Seguidamente es necesario elegir la ubicación. Este paso es importante porque basado en esta información, se configurarán las opciones regionales de nuestro sistema, las cuales controlan el horario, la moneda y otros detalles relacionados con el idioma y la región o país en el que vivimos.



*Figura 48. Elección de ubicación*



5. Ahora se selecciona la distribución de teclado correcta para nuestro equipo. Si no se está seguro de cuál es, haga clic en el botón "Detectar la distribución del teclado" para obtener ayuda.



*Figura 49. Elección de Idioma del teclado*

6. Por último solo se debe poner los datos del usuario, es decir, su nombre, un nombre de usuario, un nombre para tu equipo y la contraseña. También se puede seleccionar si se desea que pida la contraseña cuando inicie el sistema o que entre al escritorio de forma automática.

La contraseña permitirá ingresar a la sesión de usuario una vez esté completamente instalado el sistema operativo. Además esta contraseña permitirá realizar tareas administrativas por medio del comando “sudo”.



Instalar

¿Quién es usted?

Su nombre:  ✓

El nombre de su equipo:  ✓  
El nombre que usa cuando habla con otros equipos.

Introduzca un nombre de usuario:  ✓

Introduzca una contraseña:  Contraseña fuerte

Confirme su contraseña:  ✓

☐ Iniciar sesión automáticamente  
☒ Solicitar mi contraseña para iniciar sesión  
☐ Cifrar mi carpeta personal

Atrás Continuar

► Copiando archivos...

Figura 50. Datos del usuario

7. Ahora empieza el proceso de instalación, que puede tardar varios minutos. Cuando se haya completado la instalación, hay que reiniciar el equipo.

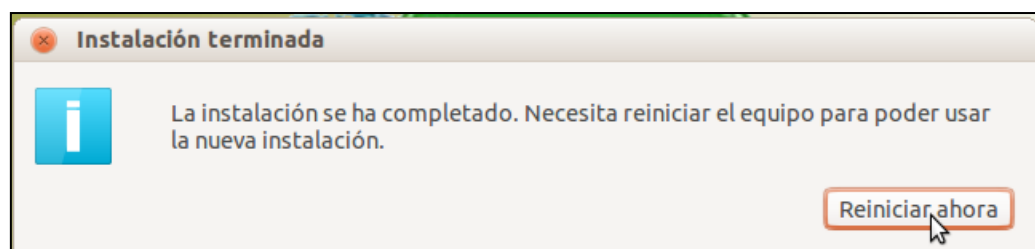


Figura 51. Finalización proceso de instalación satisfactoriamente



## A.2 Manual de Usuario

Después de que la instalación haya terminado y el equipo se reinicie, aparece la pantalla de inicio de sesión, que muestra el nombre de usuario y un cuadro de entrada de texto donde hay que introducir la contraseña para entrar.

Dado que la pantalla de inicio de sesión de Ubuntu soporta múltiples usuarios y también es compatible con entornos personalizados para cada usuario. Hay que hacer clic en el nombre de usuario (si hubiera más usuarios, en caso contrario aparecerá el nombre del único usuario), introducir la contraseña y pulsar “Enter” para entrar en el escritorio de Ubuntu.

La pantalla de inicio de sesión permite actualizar el idioma del teclado, la intensidad de volumen y activar/desactivar la configuración de accesibilidad antes de iniciar sesión. También muestra la fecha/hora y la energía de la batería en los ordenadores portátiles. Además se puede apagar o reiniciar el sistema desde la pantalla de inicio de sesión.

Después iniciar sesión, se puede ver el escritorio Unity, que está compuesto por el fondo de escritorio y dos barras: una horizontal situada en la parte superior llamada de la barra de menú y la otra vertical en el extremo izquierdo, llamada el Lanzador.

### A.2.1 Barra de Menú

La barra de menú incluye las funciones más utilizadas. Los iconos en el extremo derecho de la barra de menú se llaman área del indicador. Los indicadores más comunes son (empezando por la izquierda):

- Indicador de red permite administrar las conexiones de red y conectarse rápida y fácilmente a una red cableada o inalámbrica.
- Indicador de sonido ofrece una forma fácil de ajustar el volumen del sonido.
- Reloj muestra la hora actual y le ofrece una manera fácil de acceder a su calendario, la hora y la fecha.
- Indicador de sesión proporciona una manera fácil de acceder a la configuración del sistema, actualizaciones de software, impresoras y opciones de sesión para bloquear la computadora, cerrar sesión, reiniciar, o apagar el equipo.

Cada aplicación tiene un sistema de menú, con las diferentes acciones que se pueden ejecutar (como Archivo, Editar, Ver, etc.), el sistema de menús de una aplicación se llama menú de aplicación. En Unity, el menú de aplicación no está en la barra de título de la aplicación, está en la zona izquierda de la barra de menús. Para mostrar el menú de la aplicación, hay que mover el ratón a la barra de menú del





escritorio para que las opciones de la aplicación se activen. Si mueve el ratón fuera de la barra de menú, la barra de menú de escritorio reaparece. Al mostrar el menú de la aplicación solo cuando es necesario hay más espacio de trabajo libre.

### **A.2.2 El Lanzador**

El Lanzador proporciona un acceso sencillo a las aplicaciones, los dispositivos montados, y la Papelera. Todas las aplicaciones que se ejecutan en el sistema colocarán un icono en el Lanzador mientras la aplicación se está ejecutando.

Para ejecutar una aplicación, si esta por defecto en el Lanzador, haga clic en el icono de la aplicación. La ejecución de las aplicaciones tendrá uno o más triángulos en el lado izquierdo del icono, que indica el número de ventanas abiertas para esa aplicación. La aplicación en primer plano (es decir, la que está usándose actualmente) se indica con un solo triángulo blanco en la parte derecha de su icono. También se puede ejecutar una aplicación a través del tablero. Hay dos maneras de añadir una aplicación al Lanzador:

- Abrir el tablero (primer icono en el lanzador), encontrar la aplicación que se desea añadir, y arrastrarla y soltarla en el Lanzador
- Ejecutar la aplicación que desea añadir, clic derecho en el icono de la aplicación en el Lanzador y seleccionar “Mantener en el lanzador”.

Para eliminar una aplicación, haga clic en el icono de la aplicación, a continuación, seleccione “No mantener en el lanzador.

### **A.2.3 El Tablero**

El Tablero es una herramienta para acceder y buscar aplicaciones y archivos en el computador de forma rápida. Para explorar el tablero, hay que hacer clic en el icono situado más arriba en el Lanzador, el icono que tiene el logo de Ubuntu. Después de seleccionar el icono del Tablero, aparecerá otra ventana con una barra de búsqueda en la parte superior, así como la agrupación de aplicaciones a las que se ha accedido recientemente, archivos y descargas. La barra de búsqueda ofrece resultados dinámicos al introducir los términos de búsqueda.

El tablero puede ayudar a encontrar aplicaciones, archivos o carpetas. Basta con escribir lo que se recuerde del nombre y, a medida que se escribe, los resultados irán apareciendo. Si no se recuerda el nombre en absoluto, basta con escribir una palabra clave que esté relacionada y el tablero, la encontrará.



#### A.2.4 Área de trabajo

Espacios de trabajo también conocidos como escritorios virtuales. Estos puntos de vista diferentes del escritorio permiten agrupar las aplicaciones, lo que, ayuda a reducir el conglomerado y mejorar la navegación de escritorio. Por ejemplo, en un espacio de trabajo, se pueden abrir todas las aplicaciones de medios de comunicación; en otra la suite ofimática, en otra el navegador web abrirá. Hay cuatro áreas de trabajo por defecto

Para cambiar entre áreas de trabajo, hacer clic en el selector de área de trabajo que se encuentra en el Lanzador. Esta utilidad permite alternar entre los espacios de trabajo, y elegir el que se desee utilizar.

Al abrir un programa aparece una ventana en el escritorio. Una ventana es el cuadro que aparece en la pantalla cuando se inicia un programa. La parte superior de una ventana (la barra de título) tendrá el nombre de la aplicación a la izquierda y tres botones en la esquina superior izquierda. Los botones son para cerrar, minimizar y maximizar la ventana.

Para cerrar una ventana, hacer clic en el primer botón en el lado izquierdo. El botón situado a la derecha del botón de cerrar es el minimizar, que quita la ventana de la pantalla visible y lo coloca en el Lanzador. Este botón no cierra la aplicación, sólo la oculta. Cuando una aplicación se minimiza, el lado izquierdo del icono en el lanzador muestra un triángulo que indica que la aplicación sigue funcionando. Al hacer clic en el icono de la aplicación que se minimizó se restaura la ventana a su posición original. Por último, el botón más a la derecha es el botón de maximizar, hace que la ventana de la aplicación ocupe toda la pantalla. Al hacer clic en el botón de maximizar otra vez la ventana vuelve a su tamaño original. Si una ventana está maximizada, los botones de la parte superior izquierda y el menú se ocultan automáticamente. Para hacer que aparezcan, basta con mover el ratón a la barra de menú.

Para mover una ventana alrededor del área de trabajo, hay que colocar el puntero del ratón sobre la barra de título de la ventana, hacer clic y arrastrar la ventana mientras se mantiene pulsado el botón izquierdo del ratón. Para redimensionar una ventana, mover el puntero sobre un borde o esquina de la ventana para que el puntero se convierta en uno más grande. A continuación, se puede hacer clic y arrastrar para cambiar el tamaño de la ventana.

Para ocultar todas las ventanas y mostrar el escritorio pulsar Ctrl + Inicio + D, el mismo mandato restaura las ventanas.

Si la ventana está visible en la pantalla, se puede hacer clic en cualquier parte de la misma para traer por encima de las demás ventanas.



Utilizar Alt + Tab para seleccionar la ventana que se desee visualizar. Mantener presionada la tecla Alt, e ir presionando Tab hasta que la ventana que se está buscando aparezca en la ventana emergente. Si la aplicación tiene varias ventanas abiertas, es necesario mantenerse sobre ella presionando Alt hasta que se muestren las ventanas abiertas y luego con Tab se selecciona la ventana que desee.

Si la aplicación tiene varias ventanas abiertas, haga clic en el icono del Lanzador para que se muestren todas las ventanas abiertas y luego clic en la ventana que desee.

Para mostrar otras opciones de ventana, esta no tiene que estar maximizada. A continuación, con clic derecho en la barra de título de la ventana aparecerán las siguientes opciones

- “Siempre encima” permite que una ventana este siempre visible mientras se trabaja con otras aplicaciones. Esta ventana estará en la parte superior de todas las ventanas que se abren en el espacio de trabajo actual.
- “Siempre en el área de trabajo visible” permite tener una ventana siempre en la parte superior, independientemente del área de trabajo. Esta ventana estará ahora en la parte superior de todas las ventanas en todos los espacios de trabajo.
- Para mover una ventana a otra área de trabajo:
  - Mover al área de trabajo de abajo, para mover la ventana al área de trabajo abajo
  - Mover al área de trabajo de la derecha, para mover la ventana al área de trabajo a la derecha
  - Mover a otra área de trabajo, hay que seleccionar el área de trabajo que desee

Para acceder a Ir, mueva el ratón sobre la barra de menú del escritorio y seleccione Ir. El menú Ir contiene una lista de las carpetas de uso común (como Carpeta Personal, Plantillas, Papelera,...).

### **A.2.5 Carpeta principal**

La carpeta principal se utiliza para almacenar los archivos personales. La carpeta principal tiene el nombre de usuario. Al abrir la carpeta personal, hay varias carpetas internas, incluido el escritorio (que contiene los archivos que son visibles en el escritorio), Documentos, Descargas, Música, Imágenes, Público, Plantillas y Videos. Estas se crean automáticamente durante el proceso de instalación. Se pueden agregar más archivos y carpetas según sea necesario en cualquier momento.



### A.2.6 Gestor de archivos Nautilus

Para abrir el gestor de archivos Nautilus se puede seleccionar el acceso directo a la carpeta principal en el lanzador, o seleccionar una carpeta en el tablero, o hacer doble clic en una carpeta en el escritorio, o en el menú Ir. Por defecto de la ventana contiene las siguientes características:

- Barra de menú, situada en la parte superior de la pantalla, conocido como menú global. Común para casi todas las aplicaciones.
- Barra de título, muestra el nombre de la carpeta seleccionada. También contiene los botones de cerrar, minimizar y maximizar.
- Barra de herramientas, contiene herramientas para la navegación. A la derecha está el icono de búsqueda (que se parece a una lente de aumento), al hacer clic en este icono, se abre un campo para que se pueda buscar un archivo o carpeta por su nombre. Justo debajo de la barra de herramientas, hay una representación de la navegación actual. Esto es similar a la función de la historia en la mayoría de los navegadores, realiza un seguimiento de en que directorio se está y permite dar marcha atrás si es necesario. Se puede hacer clic en las ubicaciones para volver a través del explorador de archivos.
- Panel izquierdo del explorador de archivos, tiene accesos directos a las carpetas de uso común. Cuando una carpeta está marcada, aparece en el panel izquierdo. No importa qué carpeta está abierta, el panel de la izquierda contendrá siempre las mismas carpetas.
- Panel central, muestra los archivos y carpetas del directorio en el que se está.

#### A.2.6.1 Abrir archivos

Para abrir un archivo, hacer doble clic en su icono o botón derecho del ratón en el icono y seleccionar la opción de “Abrir con <nombre\_aplicacion>”. Sin embargo, si se desea abrir el archivo usando una aplicación distinta, hay que seleccionar “Abrir con otra aplicación...” y aparecerá una selección de aplicaciones instaladas. Se elige una y el archivo se abrirá con la aplicación seleccionada.

#### A.2.6.2 Crear nuevas carpetas

Para crear una nueva carpeta dentro de Nautilus, haga clic en la barra de menú en “Archivo → Crear una carpeta” o pulsar Ctrl + Shift + N, o hacer clic derecho en la ventana del explorador de archivos y seleccionar “Crear una carpeta” en el menú emergente (también se puede realizar en el escritorio). El nombre de la carpeta que aparece por defecto es "Carpeta sin título" que puede ser sustituido por cualquier nombre.



### **A.2.6.3 Archivos y carpetas ocultos**

Si se desea ocultar ciertas carpetas o archivos, basta con colocar un punto (.) delante del nombre. Para ocultar archivos o carpetas sin un punto delante, se debe crear un archivo .hidden en el que se escribe el nombre del archivo o carpeta que desea ocultar. Cada archivo o carpeta debe estar en una línea separada.

Para ver los archivos ocultos, haga clic en “Ver → Mostrar los archivos ocultos” o pulsar Ctrl + H. Dado que ocultar los archivos con un punto (.) no es una medida de seguridad, sino que simplemente proporciona una manera de mantener las carpetas organizadas y ordenadas, se pueden dejar los archivos sin ocultar.

### **A.2.6.4 Copiar y mover archivos y carpetas**

Para copiar archivos o carpetas seleccionar el archivo y hacer clic en “Editar → Copiar”, o clic derecho sobre el elemento y seleccionar Copiar en el menú emergente. Para seleccionar múltiples archivos hacer clic izquierdo en un espacio vacío, mantener pulsado el botón del ratón y arrastrar el cursor a través de los archivos o carpetas. Para seleccionar varios archivos o carpetas que no están colocados uno al lado del otro, mantener pulsada la tecla Ctrl mientras se hace clic en cada elemento de forma individual. Una vez los archivos o carpetas están seleccionados, se puede utilizar el menú de la barra global para realizar acciones al igual que si se tratara de un solo elemento. Cuando uno o más artículos se han "copiado", se navega hasta la posición deseada y luego se hace clic en “Editar → Pegar” (o clic derecho en un área vacía de la ventana y seleccionar Pegar) para copiarlos a la nueva ubicación. El comando Copiar sirve para hacer un duplicado de un archivo o carpeta en una nueva ubicación y el comando Cortar sirve para mover archivos y carpetas. Para mover un archivo o carpeta, seleccionar el elemento que desea mover y luego clic en “Editar → Cortar”. Navegar a la ubicación deseada y clic en “Editar → Pegar”. Al igual que con el anterior comando Copiar, también se puede realizar esta acción a través del menú del botón derecho, y también para múltiples archivos o carpetas a la vez. Una forma alternativa para mover un archivo o carpeta es hacer clic en el elemento y, a continuación, arrastrarlo a la nueva ubicación.

También se puede utilizar los atajos de teclado Ctrl + X, Ctrl + C y Ctrl + V para cortar, copiar y pegar respectivamente. Pegar sólo afectará al último fichero que se ha cortado o copiado. En el menú Editar de Nautilus, también se encuentran las opciones de “Copiar a” y “Mover a” para copiar o mover elementos a lugares comunes ya no es necesario utilizar Pegar con estas opciones.

### **A.2.6.5 Varias pestañas y múltiples ventanas de Nautilus**

Abrir varias ventanas de Nautilus puede ser útil para arrastrar archivos y carpetas. Para abrir una ventana seleccionar “Archivo → Ventana nueva” o pulsar Ctrl + N. A



continuación se abrirá una nueva ventana, lo que le permite arrastrar archivos y/o carpetas entre dos lugares.

Para abrir una nueva pestaña, clic en “Archivo → Pestaña” nueva o pulsar Ctrl + T. Una nueva pestaña aparecerá con el mismo directorio en el que fue creada. También se puede abrir un segundo panel en Nautilus para ver dos lugares a la vez sin tener que cambiar entre pestañas o ventanas. Para abrir un segundo panel, clic en “Ver → Panel adicional”, o pulsar la tecla F3. Arrastrar los archivos y carpetas entre los paneles es una manera rápida de mover o copiar elementos.

Al arrastrar elementos entre ventanas, pestañas o paneles, aparece un pequeño símbolo sobre el cursor del ratón para saber qué acción se llevará a cabo cuando se suelte el botón del ratón. Un signo más (+) indica que está a punto de copiar el elemento, mientras que una pequeña flecha significa que el elemento se moverá. La acción por defecto dependerá de las carpetas que se esté utilizando.

Para buscar archivos y carpetas hacer clic en “Ir → Búsqueda archivos...” o pulsar Ctrl + F y escribir lo que se quiere encontrar. También se puede buscar utilizando el tablero.

### **A.2.7 Personalización del escritorio**

Para personalizar el escritorio seleccionar “Configuración del Sistema” en el Lanzador o en el Tablero.

#### **A.2.7.1 Apariencia**

Se puede cambiar el fondo de escritorio y el tema de la ventana para modificar aún más la apariencia del escritorio. Para empezar, hacer clic “Configuración del Sistema → Apariencia”, o clic derecho sobre el fondo y seleccionar “Cambiar fondo de escritorio”.

#### **A.2.7.2 Tema**

Los temas controlan el aspecto de las ventanas, botones, barras de desplazamiento, paneles, iconos y otras partes del escritorio. El tema Radiance es el utilizado por defecto, pero hay otros temas para elegir. Hacer clic una vez en cualquiera de los temas de la lista para utilizar un nuevo tema. El tema cambiará la apariencia de escritorio inmediatamente.

#### **A.2.7.3 Fondo del escritorio**

Se puede elegir entre “Fondos de escritorio”, “Carpeta imágenes” y “Colores y degradados”. Cuando se selecciona Fondos de pantalla, se verá la selección de fondos por defecto. Para cambiar el fondo, simplemente hacer clic en la imagen que se desea utilizar. Para usar una imagen propia, hacer clic en el botón más (+) y navegar hasta la



imagen que se desea utilizar, luego doble clic en la imagen, y se cambiará inmediatamente. Esta imagen será añadida a la lista de fondos disponibles.

### **A.2.8 Accesibilidad**

Ubuntu ha incorporado herramientas que hacen más fácil el uso del ordenador para personas con ciertas limitaciones físicas. Estas herramientas se pueden encontrar abriendo el tablero y la buscando "Acceso Universal". En esta ventana se puede administrar el tamaño del texto, el contraste de las interfaces, permite una herramienta de zoom e incluso un lector de pantalla. En la pestaña "Audición" se puede activar "Alertas Visuales", si se tiene deficiencia auditiva. También se puede ajustar la configuración del teclado y del ratón para adaptarse a todas necesidades en las pestañas de "Escritura" y de "Apuntar y pulsar".

### **A.2.9 Opciones de la sesión**

Cuando se haya terminado de trabajar en la computadora, se puede optar por cerrar la sesión, reiniciar o apagar a través del indicador de sesión en el extremo derecho del panel superior.

#### **A.2.9.1 Cierre de sesión**

La desconexión dejará el funcionamiento computadora, pero volverá a la pantalla de inicio de sesión. Esto es útil para cambiar entre los usuarios. Se puede desconectar seleccionando en el "Indicador de sesión → Cerrar sesión...", o pulsando las teclas Ctrl + Alt + Supr. Antes de cerrar la sesión, se debe verificar que todos los documentos de las aplicaciones abiertas se han guardado.

#### **A.2.9.2 Reiniciando**

Cuando se quiera recuperar los valores iniciales de la máquina es necesario reiniciar el equipo, para ello se selecciona "Indicador de sesión → Reiniciar..."

#### **A.2.9.3 Apagar**

Cuando se haya terminado de utilizar la computador y se desee apagar totalmente el equipo, seleccionar "Indicador de sesión → Apagar..."

#### **A.2.9.4 Otras opciones**

Desde el indicador de sesión, puede seleccionar la pantalla de bloqueo para solicitar la contraseña antes de volver a utilizar el equipo de nuevo, esto es útil si tiene que dejar el equipo durante algún tiempo. También puede utilizar el indicador de sesión para establecer una sesión de invitado, o cambiar de usuario para iniciar sesión en otra cuenta de usuario sin cerrar las aplicaciones.



Puede bloquear la pantalla rápidamente usando el atajo de teclado Ctrl + Alt + L. El bloqueo de la pantalla es recomendable si se aleja del computador un corto periodo de tiempo.

#### **A.2.10 Ayuda General**

Para obtener ayuda se puede utilizar la Guía de escritorio de Ubuntu. Para acceder a ella, hacer clic en el Tablero y escribir ayuda. También se puede seleccionar “Ayuda → Ayuda de Ubuntu” en la barra de menús.

Muchas aplicaciones tienen su propia sección de ayuda que se puede acceder haciendo clic en el menú Ayuda en la ventana de la aplicación.

#### **A.2.11 Conexión de Internet**

Se puede conectar a Internet mediante una conexión por cable, conexión inalámbrica o de acceso telefónico.

Una conexión por cable es cuando el equipo se conecta a Internet mediante un cable Ethernet. Este normalmente se conecta a un enchufe de pared o un dispositivo de red, como un switch o un router.

Una conexión inalámbrica es cuando el equipo se conecta a Internet a través de una red inalámbrica, generalmente conocida como Wi-Fi. La mayoría de los routers vienen con capacidad inalámbrica, al igual que la mayoría de portátiles y netbooks, por esto, el Wi-Fi es el tipo de conexión más común para este tipo de dispositivos. La conectividad inalámbrica hace que los ordenadores portátiles y netbooks sean más portables cuando se trasladan a diferentes habitaciones de una casa o mientras viaja.

Una conexión de acceso telefónico es cuando el equipo utiliza un módem para conectarse a Internet a través de una línea telefónica.

Para poder conectarse a Internet, es necesario utilizar la utilidad NetworkManager, que permite activar o desactivar las conexiones de red, gestionar redes cableadas e inalámbricas, y hacer otras conexiones de red, tales como dial up, banda ancha móvil y VPN.

Se puede acceder a NetworkManager mediante el icono situado en el panel superior. Este icono puede ser diferente dependiendo del estado de conexión actual. Al hacer clic en este icono aparecerá una lista de las conexiones de red disponibles. Este menú permite ver los detalles técnicos de la conexión actual o editar los ajustes de conexión. Al deseleccionar "Activar Red" se deshabilitan todas las conexiones de red, seleccionar "Activar Red" para volver a habilitarlas.





#### **A.2.11.1 Establecimiento de una conexión por cable**

Si se tiene un cable Ethernet que va desde un enchufe de pared o dispositivo de red, como un conmutador o router, entonces se tendrá que configurar una conexión por cable.

Para conectarse a Internet con una conexión de cable, es necesario saber si la red admite DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). DHCP es una manera para que el equipo automáticamente se configure para acceder a su red y/o conexión a Internet. DHCP se suele configurar automáticamente en el router. Esta suele ser la manera más rápida y sencilla de establecer una conexión a Internet.

¿Ya se está online? Si el icono NetworkManager en el panel superior muestra una conexión a continuación, es posible que durante el proceso de instalación se haya conectado con éxito. También se puede abrir un navegador y ver si se tiene acceso a Internet. Si es así, no se tiene que hacer nada.

Si la red es compatible con DHCP, entonces ya se puede configurar el acceso en línea. Para comprobar esto, hacer clic en el icono NetworkManager y seleccionar la opción "Información de conexión". Se debe ver una ventana que muestra los detalles de la conexión. Si la dirección IP aparece como 0.0.0.0 o comienza con 169.254, entonces el equipo no ha asignado correctamente la información de conexión a través de DHCP. Si se muestra otra dirección (por ejemplo, 192.168.219.133), entonces la conexión DHCP tuvo éxito. Para probar la conexión a Internet, abrir el navegador web Chromium para intentar cargar una página web.

Una dirección IP (Internet Protocol) es un número único asignado a su máquina para que el router pueda identificarse en la red. Es como un número de teléfono del ordenador. Esta dirección única permite que el router hable con el equipo, y por lo tanto envíe/reciba datos. Si aún no se está en línea después de seguir estos pasos, puede que se tenga que probar la configuración de la conexión de red de forma manual mediante una dirección IP estática.

Si la red no soporta DHCP, entonces se necesita saber algunas cosas. Si no se conoce ninguno de estos datos, es preferible llamar a su proveedor de Internet.

- **Dirección IP:** Esta es una dirección exclusiva que se utiliza para identificar el ordenador en la red. Una dirección IP se da siempre en cuatro grupos numerados, separados por puntos, por ejemplo, 192.168.100.10. Cuando se utiliza una conexión DHCP, esta dirección cambiará periódicamente (por eso, el nombre de "dinámica"). Sin embargo, si se ha configurado una dirección IP estática, la dirección IP no cambiará nunca.



- Máscara de red: Esto indica el tamaño de la red a la que está conectado. Tiene el mismo formato que la dirección IP, pero por lo general se ve algo como 255.255.255.255
- Gateway: es la dirección IP del dispositivo que mira su equipo para acceder a Internet. Por lo general, esta será la dirección IP del router.
- Servidor DNS: esta es la dirección IP del servidor DNS (Domain Name Service). DNS es lo que el equipo utiliza para resolver direcciones IP a nombres de dominio. Por ejemplo <http://www.ubuntu.com> se resuelve 91.189.94.156. Esta es la dirección IP de la página web de Ubuntu en Internet. DNS se utiliza para que no tenga que recordar direcciones IP. Los nombres de dominio (como [ubuntu.com](http://www.ubuntu.com)) son mucho más fáciles de recordar. Usted necesitará por lo menos una dirección de servidor DNS, pero puede introducir hasta tres direcciones en caso de que un servidor no esté disponible.

Para configurar manualmente una conexión cableada, hacer clic en el icono NetworkManager y seleccionar “Editar las conexiones...” Clic en la pestaña "Cableada" dentro de la ventana "Conexiones de red". Si una conexión está en la lista, hay que seleccionarla y hacer clic en el botón Editar. Si la conexión no aparece en la lista, clic en el botón Agregar.

Si se va a agregar una conexión, es necesario proporcionar un nombre para la conexión. Esto distingue la conexión que se añadirá. En el campo "Nombre de conexión", elegir un nombre. Para configurar la conexión:

1. La opción “Conectar automáticamente” debe estar seleccionada.
2. Clic en la pestaña “Ajustes de IPv4”.
3. Cambiar el método a "Manual".
4. Clic en el botón Añadir junto a la lista de direcciones vacía.
5. Ingresar la dirección IP en el campo de debajo de Dirección.
6. Clic a la derecha de la dirección IP, e ingresar la máscara de red. Si no se está seguro, "255.255.255.0" es la más común.
7. Clic a la derecha de la máscara de red (Puerta de enlace) e introducir la dirección del gateway.
8. En el campo Servidores DNS, introducir la dirección del servidor DNS(s). Si se introduce más de una, tienen que estar separadas con comas, por ejemplo: "8.8.8.8, 8.8.4.4".
9. Clic en “Guardar” para guardar los cambios.



Al regresar a Conexiones de red, la conexión que se acaba de agregar debe aparecer. Clic en Cerrar para volver al escritorio. Si la conexión se ha configurado correctamente, el icono NetworkManager debe haber cambiado para mostrar una conexión cableada activa. Para probar si su conexión está configurada correctamente, basta con abrir un navegador web. Si puede acceder a Internet, entonces usted está conectado.

#### **A.2.11.2 Inalámbrico**

Si se tiene un ordenador equipado con una conexión inalámbrica (Wi-Fi) y hay una red inalámbrica cerca, se debería establecer una conexión inalámbrica.

Si el equipo tiene una tarjeta de red inalámbrica, puede conectarse a una red inalámbrica. La mayoría de portátiles y netbooks tienen una tarjeta de red inalámbrica integrada. El equipo detectará cualquier red inalámbrica dentro del alcance. Para ver la lista de las redes inalámbricas, hacer clic en el icono NetworkManager. En la sección "Redes Inalámbricas", cada red se muestra por su nombre y un medidor de señal a la izquierda que muestra la potencia relativa de la señal. El medidor de señal se ve como un conjunto de barras, cuantas más barras, mejor será la señal. Una red inalámbrica puede estar abierta a cualquiera, o protegida con una contraseña. Se mostrará un candado pequeño en la barra de señal si la red inalámbrica está protegida por contraseña. Se tiene que saber la contraseña correcta para poder conectarse a estas redes inalámbricas seguras.

Para conectarse a una red inalámbrica, seleccionar la red deseada haciendo clic sobre su nombre en la lista. Este será el nombre que se utilizó durante la instalación del router inalámbrico o punto de acceso. La mayoría de los ISP (proveedores de servicios de Internet) proporcionan routers preconfigurados con una pegatina en ellos que detalla el nombre actual de la red inalámbrica y una contraseña.

Si la red no está protegida (es decir, el medidor de señal no muestra un candado), al seleccionarla se establecerá una conexión. El icono NetworkManager en el panel superior se animará. Si la conexión es correcta, el icono cambiará para mostrar un indicador de señal. Un mensaje de notificación en la pantalla también aparecerá para informar de que la conexión se ha realizado correctamente.

Si la red está protegida con contraseña, aparecerá una ventana "Se requiere autenticación para la red inalámbrica" para introducir una contraseña válida para realizar la conexión.

Si se conoce la contraseña, hay que escribirla en el campo Contraseña y luego clic en el botón Conectar. La contraseña, se oculta a la vista para evitar que otras personas lean la contraseña mientras se escribe. El icono NetworkManager en el panel superior se



animará. Si la conexión es correcta, el icono cambiará para mostrar un indicador de señal. Un mensaje de notificación en la pantalla también aparecerá para informar que la conexión se ha realizado correctamente. Si se ha introducido la contraseña incorrecta, o si no coincide con la contraseña correcta, NetworkManager hará otro intento para conectarse a la red y la ventana de "Se requiere autenticación para la red inalámbrica" volverá a aparecer por lo que se puede volver a escribir la contraseña. Pulsar el botón Cancelar para abortar la conexión. Si no se sabe la contraseña correcta, llamar al ISP o ponerse en contacto con su administrador de red.

Una vez que haya establecido una conexión inalámbrica, se guardarán estos ajustes (incluida la contraseña) para que sea más fácil conectarse a esta misma red inalámbrica en el futuro.

Para mejorar la velocidad y la fiabilidad de la conexión inalámbrica, acercarse al router o punto de acceso inalámbrico.

Si hay una red inalámbrica dentro del alcance y se tiene la configuración guardada, se conectará automáticamente a dicha red. Tanto en redes inalámbricas abiertas y protegidas.

Si hay varias redes inalámbricas se conectará a cualquiera, si se desee conectarse a otra red hacer clic en el icono NetworkManager. En la lista de las redes inalámbricas que aparecerá hacer clic en la red a la que se desea conectar, y automáticamente se desconectará de la red actual para intentar conectarse a la red seleccionada.

Si la red es segura y los detalles de esta red están guardados, se conectará automáticamente, pero si estos no se guardan, son incorrectos o han cambiado, entonces habrá que introducir la contraseña de la red otra vez.

En algunos entornos, es posible que se tenga que conectar a una red inalámbrica oculta. Estas redes ocultas no difunden sus nombres, y, por lo tanto, sus nombres no aparecerán en la lista de redes inalámbricas disponibles, incluso si están en el rango. Para conectarse a una red inalámbrica oculta, tendrá que obtener el nombre de la red y detalles de seguridad de su administrador de red o ISP. Para conectarse a una red inalámbrica oculta:

1. Clic en NetworkManager en el panel superior.
2. Seleccionar "Conectarse a una red inalámbrica oculta".
3. En el campo Nombre de red, escribir el nombre de la red. Esto también se conoce como el SSID (Identificador de conjunto de servicios). Se debe introducir el nombre tal y como ha sido dado. Por ejemplo, si el nombre es



"UbuntuWireless", "ubuntuwireless" no es correcto porque las letras "U" y "W" son mayúsculas en el nombre correcto.

4. En el campo de la seguridad inalámbrica, seleccionar una de las opciones. Si la red es una red abierta, seleccionar "Ninguno." Si no se sabe la configuración correcta para el campo, no se podrá conectar a la red oculta.
5. Clic en el botón Conectar. Si la red es segura, pedirá la contraseña. Siempre y cuando se haya introducido todos los datos correctamente, entonces se conectará a la red, y se recibirá una notificación en pantalla que informa que la conexión se ha establecido con éxito.

Del mismo modo que en las redes inalámbricas visibles, la configuración de la red inalámbrica oculta se guarda una vez se realiza una conexión, y la red inalámbrica aparecerá en la lista de conexiones guardadas.

El acceso inalámbrico está habilitado si se tiene una tarjeta inalámbrica instalada en el ordenador. En ciertos entornos (como en los aviones), es posible que se tenga que deshabilitar temporalmente la tarjeta inalámbrica.

Para desactivar la tarjeta inalámbrica, clic en el icono NetworkManager y desactivar la opción Enable Wireless. La tarjeta inalámbrica, que se apagará, y el equipo no buscará las redes inalámbricas. Para volver a activar la tarjeta inalámbrica, simplemente seleccionar la opción "Activar inalámbrico". Entonces se comenzará a buscar las redes inalámbricas de forma automática. Si se está dentro del alcance de una red guardada, automáticamente se conectará. Muchos ordenadores portátiles tienen un botón físico para activar/desactivar rápidamente la tarjeta inalámbrica.

A veces es posible que desee cambiar la configuración de una red inalámbrica de red guardada, por ejemplo, cuando la contraseña inalámbrica se cambia. Para editar una conexión de red inalámbrica guardada:

1. Clic en el icono NetworkManager y seleccione "Editar las conexiones..."
2. A continuación se abrirá una ventana de "Conexiones de red". Clic en la pestaña Wireless.
3. De forma predeterminada, las redes guardadas están en orden cronológico, la red a la que se ha conectado más recientemente está al principio. Hay que buscar la red que se desea editar, seleccionarla y hacer clic en Editar.
4. Se abrirá una ventana llamada "Editando <nombre\_conexión>", donde <nombre\_conexión> es el nombre de la conexión que se está editando.
5. Se puede cambiar el nombre de la conexión para darle un nombre más reconocible.



6. Si la opción Conectar automáticamente no está seleccionada, se detectará la red inalámbrica, pero no se intentará una conexión hasta que se selecciona en el menú de NetworkManager. Seleccionar o anular la selección de esta opción según sea necesario.
7. En la ficha Inalámbrico, es posible que tenga que editar el campo SSID. Un SSID es el nombre de la conexión inalámbrica a la red. Si este campo no está configurado correctamente, Ubuntu no será capaz de conectarse a la red inalámbrica en cuestión.
8. Debajo de la SSID hay un campo Modo. El modo es "Infraestructura" que significa que el equipo se conecta a un router inalámbrico o punto de acceso. El modo "Ad-hoc" es para una conexión de un computador a otro computador y es utilizada en casos avanzados.
9. En la pestaña "Seguridad inalámbrica", se puede cambiar el campo de seguridad. Seleccionar "Ninguno" es para usar una red abierta que no requiere contraseña. Otras selecciones en esta ficha puede requerir información adicional:
  - Clave WEP 40/128-bit es una de las más antiguas opciones de seguridad todavía en uso en algunos dispositivos inalámbricos antiguos. Si la red utiliza este método de seguridad, se tendrá que introducir una clave en el campo "Clave" que aparecen cuando se selecciona este modo.
  - Frase de paso WEP de 128-bits es más segura que la anterior. Sin embargo, en lugar de tener una clave, el administrador de red debe haberle proporcionado una frase de paso para poder conectarse a la red.
  - WPA y WPA2 Personal es el modo más común de seguridad para redes inalámbricas. Una vez seleccionado este modo, se tendrá que introducir una contraseña en el campo Contraseña.
  - Si el administrador de red requiere LEAP, WEP dinámica (802.1x) o WPA y WPA2 enterprise, pedir ayuda al administrador.
10. En la pestaña "Ajustes de IPv4", puede cambiar el campo "Método" de "Automático (DHCP)" en "Manual" o uno de los otros métodos. Para configurar el método manual (también conocidas como direcciones estáticas), consultar la sección sobre configuración manual para conexiones de red con cable.
11. Cuando se terminen de realizar los cambios en la conexión, clic en "Guardar..." para aplicar los cambios y cerrar la ventana. O hacer clic en "Cancelar" en cualquier momento para cerrar la ventana sin guardar los cambios.
12. Por último, haga clic en "Cerrar" en la ventana "Conexiones de red" para volver al escritorio.



Después de hacer clic en “Guardar”, los cambios realizados en la conexión de red se efectuarán inmediatamente.

#### **A.2.11.3 Otros métodos de conexión**

- Se pueden configurar conexiones de “Banda ancha móvil” para conectarse a Internet a través del operador móvil de datos.
- Se pueden configurar conexiones de “Línea de Suscripción Digital (DSL)”, un método de conexión a Internet a través de la línea telefónica con un módem.
- Se pueden configurar conexiones de “Red Privada Virtual (VPN)”. Este es la conexión más utilizada para crear una conexión segura con una red de trabajo.

Las instrucciones para realizar las conexiones con banda ancha móvil, ADSL, VPN o están más allá del alcance de esta guía.

#### **A.2.12 Software de Gestión**

Ubuntu ofrece una amplia gama de aplicaciones para el trabajo diario. Ubuntu viene con un conjunto básico de aplicaciones para tareas comunes, como navegar por Internet, consultar el correo electrónico, escuchar música, y organización de fotos y videos. A veces es posible que se desee retocar fotos, ejecutar algún software para negocio, o jugar a algunos juegos nuevos. En cada uno de estos casos, se puede buscar una aplicación, instalarla y utilizarla, por lo general, sin ningún costo adicional.

Software de Ubuntu se distribuye como paquetes, por lo que la instalación del software solo necesita de un clic, de una sola etapa del proceso. Un paquete es un archivo en formato comprimido que contiene todo lo necesario para ejecutar la aplicación. Los paquetes también pueden contener otro tipo de información, incluyendo el nombre de los paquetes que son necesarios para ejecutarlo. Estos paquetes, que son esenciales para la ejecución exitosa de otros paquetes, se llaman dependencias o bibliotecas. Linux está diseñado de tal manera que ninguna biblioteca puede actualizarse, sin tener que volver a instalar la aplicación completa, minimizando el uso de disco duro, dejando que otras aplicaciones utilicen la misma biblioteca.

La mayoría de otros sistemas operativos requieren comprar software comercial (en línea o en una tienda física), o buscar en Internet una alternativa gratuita (si está disponible). El archivo de instalación correcto, entonces debe ser verificado, descargado, y ubicado en el equipo, seguidamente el usuario tiene que seguir una serie de indicaciones de instalación y opciones. Por defecto, Ubuntu da un punto centralizado con tres formas diferentes de ver algunos de los repositorios para buscar, instalar y eliminar software.

- Centro de Software de Ubuntu





- Línea de comando apt-get
- Gestor de paquetes Synaptic

Buscar, instalar y / o eliminar aplicaciones en Centro de Software de Ubuntu es fácil y conveniente, y es la aplicación por defecto del sistema de gestión para principiantes y usuarios expertos de Ubuntu.

Hay muchas maneras de instalar software en un sistema operativo. En Ubuntu, la forma más rápida y más fácil de encontrar e instalar nuevas aplicaciones es a través del Centro de Software de Ubuntu.

Para iniciar la aplicación, haga clic en el icono Centro de Software de Ubuntu en el lanzador. El Centro de Software de Ubuntu se puede utilizar para instalar aplicaciones disponibles en los repositorios oficiales de Ubuntu. La ventana del Centro de Software de Ubuntu tiene cuatro secciones: una lista de categorías de la izquierda, un banner en la parte superior, y paneles en la parte derecha de “Lo más reciente”, de “Mejor valorados” y otro de “Recomendados para usted”. Al hacer clic en una categoría se le llevará a una lista de aplicaciones relacionadas. Por ejemplo, la categoría de Internet contiene Firefox Web Browser.

Las tres secciones de la parte superior representa la vista actual del catálogo del Centro de Software. En “Todo el software” se puede ver todo el software instalable, en “Instalado” se puede ver una lista del software que ya está instalado en el equipo y en “Historial” se pueden ver las instalaciones y eliminaciones anteriores organizados por fecha.

El Centro de Software de Ubuntu muestra las diferentes fuentes de donde se puede obtener el software. Al hacer clic en la flecha que aparece junto a "Todo el software" se mostrará una lista de secciones individuales. Si se selecciona "Proporcionado por Ubuntu" mostrará software libre oficial, "Para comprar" mostrará el software disponible para comprar, y "Socios de Canonical" se verá así software de socios de Canonical, como Adobe.

Si se está buscando una aplicación, es posible que ya se sepa el nombre específico (por ejemplo, VLC Media Player), o simplemente se puede tener una categoría general en mente (por ejemplo, la categoría de “Sonido y video” incluye una serie de aplicaciones, como los convertidores de vídeo, editores de audio y reproductores de música).

Para encontrar la aplicación correcta, se puede navegar por el catálogo del Centro de Software, hacer clic en la categoría que refleja el tipo de software que se busca, o





utilizar el campo de búsqueda en la esquina superior derecha de la ventana para buscar nombres específicos o palabras clave.

Cuando se selecciona una categoría, se muestra una lista de aplicaciones. Algunas categorías tienen subcategorías, por ejemplo, la categoría “Juegos” tiene subcategorías “Arcade”, “Deportes”, etc. Para moverse a través de las categorías, se pueden utilizar los botones Atrás y Adelante en la parte superior de la ventana.

#### **A.2.12.1 Instalar software**

Una vez que se haya encontrado la aplicación que se quiere probar, para instalarla, siga los siguientes pasos:

1. Hacer clic en el botón Instalar a la derecha del paquete seleccionado. Si desea leer más sobre el paquete antes de instalarlo, primero hacer clic en "Más información". Esto le llevará a una breve descripción de la aplicación, así como una captura de pantalla y un enlace web cuando estén disponibles. Los complementos relacionados se enumeran a continuación de la descripción de la aplicación. También se puede hacer clic en Instalar desde esta pantalla.
2. Después de hacer clic en Instalar, introducir la contraseña en la ventana de autenticación. Esta es la misma contraseña que se utiliza para iniciar sesión. Se solicitará que ingrese la contraseña cada vez que se instale o se quite software con el fin de evitar que alguien sin acceso de administrador realice cambios no autorizados en el equipo. Si se recibe un mensaje de Error de autenticación después de escribir la contraseña, compruebe que ha escrito correctamente y vuelva a intentarlo.
3. Esperar a que el paquete se termine de instalar. Durante la instalación (o eliminación) de los programas, se verá un icono animado Progreso (rotación de flechas) y una barra de avance a la derecha. Si se desea seleccionar paquetes adicionales volver a realizar estos pasos. Al hacer clic en el botón de progreso en la parte superior se puede observar un resumen de todas las operaciones que se están procesando.

Una vez que el Centro de software haya terminado de instalar una aplicación, por defecto la aplicación se añade al Lazador.

#### **A.2.12.2 Desinstalar software**

Eliminación de aplicaciones es muy similar a la instalación de ellos. Primero, encuentre el software instalado en el Centro de Software de Ubuntu. Se puede hacer clic en el botón “Instalado” para ver todo el software instalado listados por categorías. Si se hace clic en la flecha al lado del botón instalado, hay una lista de proveedores de software, que puede ayudarle a reducir la búsqueda. También se puede escribir palabras



clave en el campo de búsqueda para encontrar rápidamente software instalado, o buscar por fecha en la ficha Historial.

1. Clic en el botón de Desinstalar a la derecha de la aplicación seleccionada.
2. Ingresar la contraseña en la ventana de autenticación. Al igual que en la instalación de software, la eliminación de software requiere la contraseña para ayudar a proteger su equipo frente a cambios no autorizados. El paquete se pondrá en cola para la extracción y aparecerá en la sección de progreso en la parte superior. Con la eliminación de un paquete también se actualizan los menús en consecuencia.

### **A.2.12.3 Historial**

El Centro de Software de Ubuntu hace un seguimiento de la gestión del software. Esto es útil si desea reinstalar una aplicación previamente extraída y no se recuerda el nombre de la aplicación. Hay cuatro botones en la sección del historial: “Todos los cambios”, “Instalaciones”, “Actualizaciones” y “Eliminaciones”. Al hacer clic en uno mostrará una lista. Si hace clic en la flecha situada junto a un día, una lista de los paquetes individuales se mostrará, junto con lo que se hizo con ellos y en qué momento. La sección de Historial muestra el historial de todo el software instalado en el equipo, no sólo los cambios realizados en el Centro de Software de Ubuntu.

### **A.2.12.4 Orígenes del Software**

El Centro de Software de Ubuntu muestra únicamente aquellas aplicaciones que están disponibles en los repositorios habilitados. Los repositorios pueden ser añadidos o eliminados a través de la aplicación Orígenes del software. Puede abrir fuentes de software en el Centro de Software de Ubuntu. Sólo tienes que ir a Editar → Orígenes del software.

Al abrir Orígenes del Software, se verá la pestaña de “Software de Ubuntu”, donde las primeras cuatro opciones están habilitadas de forma predeterminada.

- Software libre y de código abierto mantenido por Canonical (main), este repositorio contiene todos los paquetes de código abierto mantenido por Canonical.
- Software libre y de código abierto mantenido por la comunidad (universe), este repositorio contiene todos los paquetes de código abierto creado y mantenido por la comunidad Ubuntu.
- Controladores privativos para dispositivos (restricted), este repositorio contiene controladores propietarios que pueden ser necesarios para utilizar todas las capacidades de algunos de sus dispositivos o hardware



- Software restringido por copyright o cuestiones legales (multiverse), este repositorio contiene software posiblemente protegido por algunos países o estados por las leyes de derechos de autor o licencia. Al utilizar este repositorio, se asume la responsabilidad por el uso de cualquier paquete que se instale.
- Código fuente, este repositorio contiene el código fuente utilizado para crear paquetes de software de algunos de los otros repositorios.

#### **A.2.12.5 Instalación manual del software**

Aunque Ubuntu tiene una extensa lista de programas disponibles, es posible que se desee instalar manualmente un paquete no disponible en los repositorios. Antes de que se decida hacerlo, hay que asegurarse de que se confía en el paquete y su mantenedor. Los paquetes en Ubuntu tienen una extensión .deb. Haga doble clic en un paquete y se abrirá una página de la información en el Centro de Software de Ubuntu, lo que le dará más información sobre el paquete.

El resumen proporciona información técnica acerca de ese paquete, un sitio web de enlace (si procede), y la opción de instalar. Al hacer clic en “Instalar” instalará el paquete como cualquier otro tipo de instalación en el Centro de Software de Ubuntu.

#### **A.2.13 Actualizaciones de Ubuntu**

Especifica los tipos de actualizaciones que se desea instalar en el sistema, y por lo general depende de sus preferencias en torno a la estabilidad, en lugar de tener acceso a los últimos avances

- Actualizaciones importantes de seguridad, estas actualizaciones son muy recomendables para asegurar que el sistema es tan seguro como sea posible. Estas actualizaciones están activadas por defecto.
- Actualizaciones recomendadas, estas actualizaciones no son tan importantes para mantener su sistema seguro. Más bien, sirven para mantener el software actualizado con las correcciones de errores más recientes o actualizaciones menores que han sido probados y aprobados. Esta opción también está habilitada de forma predeterminada.
- Actualizaciones aún no publicadas, esta opción es para mantenerse al día con las últimas versiones de las aplicaciones con el riesgo de instalar una actualización que tiene errores o conflictos no resueltos. Por lo tanto, esta opción no está habilitada de forma predeterminada.
- Actualizaciones no soportadas, son actualizaciones que aún no han sido totalmente probados y revisados por Canonical. Por lo que esta opción tampoco está habilitada por defecto.



Se puede personalizar la forma en que el sistema gestiona las actualizaciones, tales como la frecuencia con la que se comprueba si hay nuevos paquetes, así como si se debe instalar actualizaciones importantes de inmediato (sin pedir su permiso), solo descargarlas, o simplemente que notifique acerca de ellas.

La sección de “Notificarme una versión nueva de Ubuntu” se usa para que el sistema notifique de una actualización.

- La opción “Nunca” permite que no se sea notificado sobre las nuevas versiones de Ubuntu.
- La opción “Para versiones de soporte a largo plazo” permite tener siempre la última versión de Ubuntu, sin importar si se trata de un comunicado de apoyo a largo plazo o no. Esta opción se recomienda para usuarios domésticos normales.
- La opción “Para cualquier versión nueva” permite que se tenga siempre una versión más estable y con soporte para más tiempo. Si se utiliza Ubuntu para fines comerciales, es posible que se desee considerar la posibilidad de seleccionar esta opción.

Cada seis meses, Canonical lanza una nueva versión del sistema operativo Ubuntu. Estos se denominan emisiones normales. Cada cuatro versiones normales (24 meses), Canonical libera una versión de apoyo a largo plazo (LTS). Las versiones a largo plazo están destinadas a ser más estables, y soportadas por un período de tiempo más largo.

## **A.2.14 Aplicaciones**

### **A.2.14.1 Thunderbird**

Thunderbird es un cliente de correo electrónico desarrollado por Mozilla y es fácil de configurar y usar. Es gratis, rápido, y viene repleto de características útiles. Sirve para revisar su correo electrónico y mantenerse en contacto con amigos y familiares.

Para abrirlo introducir en el cuadro de búsqueda del tablero Thunderbird. Y clic sobre el icono, una vez que Thunderbird se abra, será recibido por una ventana de Bienvenida.

En esta pantalla aparece un mensaje de presentación de Mozilla que invita a configurar una cuenta de correo electrónico a través de un proveedor de servicio local. A efectos de estas instrucciones, vamos a suponer que ya se tiene una dirección de correo electrónico, así que hacer clic en el botón de la esquina inferior izquierda de la pantalla que dice “Saltarse esto y usar mi correo electrónico existente”.



En la siguiente pantalla “Configuración de cuentas de correo”, introducir el nombre en el primer cuadro de texto, la dirección de correo electrónico en el segundo (por ejemplo, username@domain.com) y la contraseña de en el tercer.

Una vez completado, haga clic en el botón Continuar. Thunderbird configura la cuenta de correo electrónico automáticamente. Cuando Thunderbird termine de detectar la configuración de correo electrónico, haga clic en “Hecho” y listo.

Ahora que se tiene una cuenta de correo electrónico configurada, al abrir la aplicación, se puede ver el espacio de trabajo principal con las carpetas de correo electrónico a la izquierda. Al seleccionar una carpeta, aparecen dos ventanas. La ventana superior derecha muestra una lista de e-mail recibido, y en la ventana inferior derecha muestra el correo electrónico que se está viendo actualmente. El tamaño de estas ventanas se puede cambiar para adaptarse a su entorno de visualización. Para cambiar el tamaño de las ventanas, simplemente clic sostenido sobre la barra divisoria que separa las dos ventanas y arrastrar la barra hacia arriba o hacia abajo según el tamaño deseado. Las carpetas disponibles son:

- Carpeta de correo electrónico, se verá una de estas carpetas para cada una de las cuentas que se hayan configurado
- Bandeja de entrada, almacena y accede al correo electrónico
- Borradores, almacena los correos que se han escrito pero no se han enviado
- Enviados, almacena los mensajes de correo electrónico que se han enviado
- Spam, es correo electrónico no deseado, se almacena para que se pueda comprobar que no haya ningún correo electrónico importantes
- Papelera, almacena los mensajes que se han eliminado para que se pueda revisar que no se han borrado accidentalmente un correo electrónico importante
- Importante, se almacenan los correos que se han marcado como importantes
- Destacados, se almacenan los correos que se han marcado como destacados
- Personal, se almacenan los correos que se han marcado como personales
- Recibos, se pueden mover ingresos importantes a esta carpeta.
- Viaje, se puede utilizar esta carpeta para almacenar correos electrónicos de viajes, tales como horarios de vuelos y reservas
- Trabajo, almacena los mensajes de correo electrónico de trabajo para mantenerlos separados del correo electrónico personal
- Buzón de salida, almacena los correos que están en proceso de envío



En la parte superior del espacio de trabajo, hay seis botones de control, “Recibir”, “Redactar”, “Charlar”, “Direcciones”, “Etiqueta” y “Filtro rápido”

Al seleccionar un mensaje, en la parte superior de la ventana que muestra el correo electrónico, se pueden ver cinco botones de “Responder”, “Reenviar”, “Archivar”, “No deseado” y “Eliminar”. Que sirven para responder al correo electrónico, enviar el e-mail a otra persona, archivar (copia de seguridad) el mensaje, marcar como un correo electrónico no deseado, y eliminar el correo electrónico. A la izquierda de estos botones, aparece la información del correo electrónico que se está viendo, incluye el nombre del remitente, el asunto del correo electrónico y el destinatario del correo electrónico.

Al hacer clic en el botón “Direcciones”, se verá la ventana de la libreta de direcciones. Desde aquí, se pueden organizar fácilmente los contactos. En la parte superior de la ventana de la libreta de direcciones, hay cinco botones, “Nuevo contacto”, “Nueva lista”, “Propiedades”, “Redactar” y “Eliminar”:

- Nuevo Contacto, permite agregar un nuevo contacto y añadir los detalles, como el nombre, apodo, dirección, correo electrónico, correo electrónico adicional, nombre de usuario, número de teléfono del trabajo, casa y móvil, buscapersonas, fax, etc.
- Nueva lista, permite organizar los contactos en listas como familia, amigos, conocidos, etc.
- Propiedades, permite cambiar el nombre de la libreta de direcciones. El nombre predeterminado es “Libreta de direcciones personal”.
- Redactar, permite enviar rápidamente un correo electrónico a un contacto seleccionado, sin necesidad de volver a la principal. Sólo se tiene que seleccionar un contacto de la lista de contactos y hacer clic en este botón.
- Eliminar, permite borrar rápidamente un contacto de la libreta de direcciones. Sólo se tiene que seleccionar el contacto y pulsar este botón.

Thunderbird comprueba automáticamente si la cuenta de correo electrónico tiene mensajes nuevos cada diez minutos, pero se puede comprobar manualmente si hay mensajes nuevos en cualquier momento, haciendo clic con el botón “Recibir”. Si hay mensajes nuevos, se descargarán automáticamente.

Al hacer clic en un mensajes de correo electrónico, aparecerá en la ventana de debajo de la lista de emails. Para ver el correo electrónico en una ventana completa, hacer doble clic en el mensaje de la lista de emails. En la parte superior del correo electrónico abierto, para que la información sobre el correo electrónico y los cinco botones de acción rápida, responder, reenviar, archivar, eliminar basura y como se



mencionó anteriormente. Si un mensaje tiene contenido remoto, aparecerá un mensaje preguntando si se desea mostrar el correo electrónico o no. El contenido remoto representa las partes de un correo electrónico que puede ser alojado en otro lugar. El contenido remoto podría consistir en video o audio, pero más a menudo son los gráficos o contenido HTML. Por razones de seguridad, Thunderbird pregunta como desea ver este contenido remoto.

Para etiquetar un correo electrónico, seleccionar el mensaje y clic en el botón “Etiqueta”. Aparecerá una lista desplegable con opciones para añadir, administrar o eliminar todas las etiquetas, las etiquetas predeterminadas son “Importante”, “Trabajo”, “Personal”, “Por hacer” y “Más tarde”

Para redactar un mensaje nuevo, hacer clic en el botón de “Redactar”. Se abrirá una nueva ventana para escribir el mensaje nuevo. En el campo “Para:”, introducir la dirección de correo electrónico del destinatario, contacto a quien se enviará este correo electrónico. Si se quiere enviar a más de un contacto, introducir las direcciones separadas con comas o pulse Enter, para que thunderbird añada automáticamente otro campo “Para:”.

Si un contacto que está en la libreta de direcciones, se puede escribir su nombre y aparecerá la lista de contactos de correo debajo del texto. Una vez aparezca el contacto al que se quiere enviar, hacer clic en la dirección de correo electrónico o utilizar la tecla de flecha hacia abajo y presionar Enter para seleccionar la dirección. Si se desea enviar una copia del mensaje a otros contactos (Cc), hacer clic en el campo “Para:” y seleccionar “Cc:”. Si se desea enviar un correo electrónico a otros contactos sin dar a conocer a los destinatarios del correo, puede enviar una copia oculta (Bcc). Seleccionar “Bcc:” el campo “Para:”.

Si se ha añadido el contacto por error, se puede borrar la dirección y escribir la dirección correcta. Además se puede introducir un asunto para el correo electrónico en el campo Asunto. El asunto sirve para ayudar al destinatario a identificar los contenidos generales del mensaje. Escriba el contenido del mensaje en el campo grande de texto debajo del asunto. No hay un límite en la cantidad de texto que puede incluir en el mensaje.

De forma predeterminada, Thunderbird detectará automáticamente el formato correcto para el correo electrónico, pero se puede cambiar haciendo clic en Opciones en la barra de aplicación y luego colocar el puntero sobre Formato y seleccionar la opción deseada de la lista. Las opciones disponibles son “Autodetectar”, “Sólo texto sin formato”, “Sólo texto enriquecido (HTML)” y “Texto simple y texto enriquecido (HTML)”. Cuando se haya terminado de redactar el correo electrónico, pulsar el botón





“Enviar”. El mensaje se coloca en la Bandeja de salida y se enviará al destinatario deseado.

Para enviar archivos, se tienen que adjuntar en el mensaje de correo electrónico. Haciendo clic en el botón Adjuntar, se abrirá una nueva ventana, para seleccionar el archivo que desea enviar y hacer clic en Abrir. El archivo que se ha seleccionado se adjunta al correo electrónico al hacer clic en enviar.

Además de escribir nuevos mensajes, es posible que responder a los mensajes que se reciben. Hay tres tipos de respuestas por email:

- Responder, envía la respuesta sólo al remitente del mensaje al que está respondiendo.
- Responder a todos, envía la respuesta al remitente del mensaje, así como las direcciones de los campos “Para:” o “Cc:”.
- Reenviar, envía el mensaje, con comentarios adicionales si se desean añadir, a otros contactos.

Para usar cualquiera de estos métodos, haga clic en el mensaje al que desea responder y luego haga clic en los botones “Responder”, “Responder a todos” o “Reenviar”. Se abrirá la ventana de respuesta. Esta ventana se parece mucho a la ventana de redacción de mensajes nuevos, pero los campos “Para:”, “CC:”, “Asunto:”, y el contenido del mensajes se rellenarán automáticamente. Estos campos se pueden editar. Cuando se haya terminado de escribir la respuesta, hacer clic en el botón “Enviar”. El mensaje se colocará en la Bandeja de salida y se enviará.

#### **A.2.14.2 LibreOffice**

LibreOffice es la suite ofimática por defecto cuando se trabaja con documentos, hojas de cálculo y presentaciones de diapositivas.

Si se necesita trabajar con documentos, se puede utilizar el procesador de textos LibreOffice. Para iniciar el procesador de texto, abra el tablero y en la barra de búsqueda escriba LibreOffice Writer. A continuación, seleccione LibreOffice Writer

Si se necesita trabajar con hojas de cálculo, puede utilizar hojas de cálculo LibreOffice. Para iniciar el procesador de texto, abra el tablero y en la barra de búsqueda escriba LibreOffice Calc. A continuación, seleccione LibreOffice Calc.

Si se necesitar trabajar con diapositivas para una presentación, se puede utilizar LibreOffice Impress. . Para iniciar el procesador de texto, abra el tablero y en la barra de búsqueda escriba LibreOffice Impress. A continuación, seleccione LibreOffice Writer Impress.





Cada una de estas aplicaciones viene con un conjunto completo de pantallas de ayuda. Si usted está buscando para obtener más ayuda con estas aplicaciones, pulse la tecla F1 después de iniciar la aplicación.

### **A.2.14.3 Ubuntu One**

Ubuntu One es un servicio para almacenar archivos en línea en la nube personal de Ubuntu One. La nube personal de Ubuntu One es su espacio personal de almacenamiento en línea, al que se puede acceder desde cualquier navegador web o mediante la aplicación Ubuntu One.

Debido a que Ubuntu One almacena archivos en línea, es la manera perfecta de realizar copias de seguridad de los archivos para evitar pérdida de datos. También se puede usar para compartir archivos con otras personas, esto hace de Ubuntu One una herramienta ideal para amigos, familias, y grupos de colaboración. Además proporciona servicios para hacer copias de seguridad de los contactos y streaming de música para dispositivos móviles. El servicio Ubuntu One es proporcionado por Canonical. Antes de usar Ubuntu One, hay que considerar:

- La Carga, descarga y sincronización de la información se realiza a través de una conexión cifrada, lo que impide a nadie espiar la información a medida que se transfiere.
- Los archivos no se almacenan por Canonical en forma cifrada. Es importante tener esto en cuenta a la hora de decidir qué cargar. Puede utilizar otros medios para cifrar los datos, como un archivo zip encriptado.
- La información subida puede ser accedida por Canonical. Al igual que con similares servicios en línea y sitios web, se está confiando en ellos implícitamente a respetar su privacidad, por lo que si se siente que no se puede confiar en ellos con cierta información, no subirla.
- Si se violan los términos y condiciones de Ubuntu One con material ilegal, Canonical puede ser obligado a entregar la información a las agencias de aplicación de la ley sin su consentimiento.
- La información en línea puede ser accedida por cualquier persona que sepa (o pueda adivinar) el nombre de cuenta y contraseña. Por esta razón, se debe elegir una buena contraseña y mantenerla segura.

Para utilizar Ubuntu One, se tendrá que crear una cuenta gratuita Ubuntu One usando una dirección de correo electrónico. Esta cuenta gratis le da acceso a 5 GB de almacenamiento en línea y el servicio de sincronización de contactos; el acceso a más capacidad de almacenamiento de datos o el servicio de streaming de música requieren una suscripción pagada.



Hay dos formas de crear una cuenta de Ubuntu One. Se puede registrar usando el Panel de control de Ubuntu One (pre-instalado en Ubuntu), o puede registrarse en el sitio web de Ubuntu One <https://one.ubuntu.com>

Para crear una cuenta mediante el panel de control de Ubuntu One, hacer clic en el icono de Ubuntu One del lanzador. En la nueva ventana que aparece, hacer clic en “Instalar” e introducir la contraseña.

Una vez se haya instalado, hacer clic en el botón “No tengo una cuenta aún, registrarme”. Rellenar los datos solicitados: Nombre, Correo electrónico y contraseña. Hay que usar una dirección de correo electrónico válida. Y rellenar el campo captcha, necesario para comprobar que realmente es una persona quien llena el formulario y no una computadora (porque un equipo no es capaz de leer el texto de la imagen).

Se deben revisar los Términos de Servicio y Política de Privacidad antes de marcar estar de acuerdo. Cuando se esté satisfecho, marcar la casilla y clic en “Configurar cuenta”.

En pocos minutos, se recibirá un correo electrónico que contiene el código de verificación. Introducir el código de seguridad en el cuadro de texto y hacer clic en Siguiente.

Si todo va bien, aparecerá una ventana que dice: "Ahora ha iniciado sesión en Ubuntu One". Al hacer clic en el botón “Finish” esta ventana se cerrará. Y se enviará otro email que da la bienvenida a Ubuntu One. Ahora que se ha iniciado sesión en Ubuntu One, se puede configurar el equipo para la sincronización de archivos.

La aplicación de Ubuntu One sincronizará su nube personal con los archivos del sistema de archivos local. Después de entrar en la aplicación aparecerá una ventana, que permite seleccionar los archivos que se desean sincronizar en la nube personal de Ubuntu One, hacer clic en “Siguiente”. O cambiar la configuración de sincronización de Ubuntu One haciendo clic en el botón “Check Settings”, en donde se puede cambiar cosas como la máxima velocidad de carga y descarga, o si se permiten notificaciones.

En el siguiente cuadro de diálogo, se puede elegir cuál de las carpetas locales del sistema de archivos se quiere sincronizar con el almacenamiento en la nube de Ubuntu One. La carpeta Ubuntu One se sincronizará de forma implícita, pero se pueden seleccionar carpetas adicionales, como por ejemplo las fotos, haciendo clic en “Añadir una carpeta de este equipo”. Una vez que haya terminado de seleccionar las carpetas, hacer clic en el botón “Terminar” para completar el proceso de configuración.



Ubuntu One integra el explorador de archivos Nautilus, que se utiliza para ver el sistema de archivos. Se pueden agregar, sincronizar y compartir archivos directamente desde Nautilus.

Para agregar archivos a la carpeta Ubuntu One (o cualquier otra carpeta que se haya seleccionado para la sincronización), añadir archivos tal como lo haría normalmente, y Ubuntu One sincronizará automáticamente la nube personal. Por ejemplo, si se añaden fotos de las vacaciones, aparecerá una pantalla avisando los archivos que se han sincronizado.

Después de mover los archivos a la carpeta sincronizada Ubuntu One, se recibirá una notificación que informa que la sincronización ha comenzado. También se puede ver que cada archivo muestra un icono de flecha circular, lo que indica que actualmente se está sincronizando con la nube personal. Cuando la sincronización finaliza, las flechas circulares se reemplazarán por una marca de verificación.

Siempre que se agreguen o se modifiquen los archivos que se encuentran en las carpetas sincronizadas con Ubuntu One, se sincronizarán automáticamente con su nube personal. Después que la sincronización se haya completado, se pueden ver los archivos en la interfaz de usuario de la Web de Ubuntu One, y también se puede sincronizar con cualquier otro equipo o dispositivo móvil que esté utilizando Ubuntu One.

Se pueden agregar otras carpetas para que se sincronicen con la nube personal de Ubuntu One, para agregar las carpetas a través de Nautilus hacer clic derecho en la carpeta que desea sincronizar y seleccionar “Ubuntu One → Sincronizar esta carpeta”. También se puede dejar de sincronizar una carpeta mediante el mismo menú del botón derecho.

Para ver qué archivos de su sistema están actualmente sincronización con Ubuntu One, abra el Panel de control de Ubuntu One. En el Panel de control de Ubuntu One se pueden ver cuál de las carpetas se sincronizan con la nube personal Ubuntu One. También se puede agregar archivos desde aquí, haciendo clic en “Añadir una carpeta de este equipo”.

También se puede acceder a los archivos desde cualquier ordenador con la interfaz de usuario Web de Ubuntu One en <https://one.ubuntu.com>. La primera vez que llegue a la página web, tendrá que iniciar la sesión, haciendo clic en “Log in or Sign up” en la esquina superior derecha de la página. En la página siguiente, introducir la dirección de correo electrónico y la contraseña de Ubuntu One, luego clic en Continuar.

El panel de control muestra un resumen del uso de datos, y mantiene informado de las nuevas características de Ubuntu One. Para ver los archivos, clic en el enlace “Files” en la barra de navegación en la parte superior de la página.



Al acceder a los archivos desde la interfaz de usuario web de Ubuntu One, se puede descargar un archivo, hacer clic en el nombre de la carpeta y luego en el archivo pulsar sobre el archivo o pulsar “More” y luego “Download file”. El archivo iniciará la descarga de archivos a través del navegador.

Si se realizan cambios en el archivo o si desea agregar un archivo nuevo a la nube personal, hacer clic en el botón “Upload file” en la parte superior de la página.

Esto cargará el archivo en la carpeta actual y sobrescribirá las versiones anteriores del archivo. Una vez que se haya cargado el archivo, estará disponible en su nube personal, y se sincronizará con el sistema de su máquina local de Ubuntu.

Un archivo puede hacerse público en la web haciendo clic en Más y seleccionando el botón “Publish file”. Lo cual generará una URL pública; que se puede compartir. Al introducir dicha URL, el navegador comenzará a descargar el archivo o lo mostrará, dependiendo del tipo de archivo.

Se puede volver a hacer el archivo privado de nuevo en cualquier momento haciendo clic en el botón “Stop publishing” situado a la izquierda de la dirección pública. Lo cual hará desaparecer la URL pública, y la URL dejará de funcionar. Si alguien trata de usar una URL pública de un archivo que se haya hecho privado, recibirá un mensaje de error y el archivo no será descargado ni visualizado.

Ubuntu One permite compartir archivos con otros usuarios de Ubuntu One. Cuando un usuario realiza un cambio en un archivo compartido los cambios se sincronizarán automáticamente a las nubes personales de otros usuarios y a sus sistemas de archivos locales, por lo que todos los usuarios registrados tienen la versión más reciente del archivo.

Para compartir archivos en Ubuntu One, se debe compartir una carpeta completa. Antes de comenzar a compartir archivos, se debe asegurar de que en esa carpeta sólo están los archivos que se desean compartir. Luego de compartir esta carpeta, desplácese a ella en la interfaz de usuario Web de Ubuntu One y hacer clic en el botón “More” a la derecha del nombre de la carpeta y clic en “Share File”. Un cuadro de diálogo debería aparecer, para completar sus campos, cuando se haya terminado hacer clic en el botón “Share this folder”.

El usuario con el que se está intentando compartir la carpeta debe recibir un correo electrónico notificándole dicha acción. A continuación, tendrá que aceptar la solicitud de participación. Si la dirección de correo electrónico que se proporcionó no tiene todavía una cuenta de Ubuntu One, primero tiene que registrarse para obtener una cuenta de Ubuntu One para poder acceder a la carpeta compartida.



Para dejar de compartir una carpeta, ir a la dirección de la misma y hacer clic en el botón “More” clic en “Stop sharing”

Si otro usuario comparte una carpeta con usted, entonces se recibirá un correo electrónico informándole de la acción, y un enlace para hacer clic en “Shared With Me”.

Las carpetas que se comparten con usted por otros usuarios aparecerán en la carpeta compartida dentro de la carpeta Ubuntu One (~ /Ubuntu One /Shared With Me/).

Para detener la sincronización de los archivos que se comparten con usted, vaya a la carpeta en la interfaz de usuario Web de Ubuntu One, haga clic en el botón “More” y, a continuación, haga clic en el botón “Delete this share”.

Si se excede el límite de almacenamiento libre de la cuenta de Ubuntu One (5 GB) se dejarán de sincronizar los archivos en la nube personal de Ubuntu One.

Entonces se pueden hacer varias cosas para remediar un límite de almacenamiento excedido. Entre ellos se encuentran:

- Eliminar los archivos que ya no necesita.
- Mover los archivos que ya no necesitan estar sincronizados a otra ubicación que no esté sincronizado con Ubuntu One.
- Comprar almacenamiento adicional, se puede comprar almacenamiento adicional de 20 GB.

Se puede comprar espacio de almacenamiento adicional, haciendo clic en el botón “Conseguir más almacenamiento” en el panel de control de Ubuntu One, o en <https://one.ubuntu.com/services/>. Almacenamiento adicional disponible en 20 GB.

Ubuntu One dispone de aplicaciones móviles para dispositivos móviles Android y iPhone. Estas aplicaciones permiten acceder a los archivos personales de nubes sobre la marcha. Se puede obtener más información acerca de las aplicaciones para Android y en <https://one.ubuntu.com/downloads/android/> y para las aplicaciones de iPhone en <https://one.ubuntu.com/downloads/iphone/>.

#### **A.2.14.4 Jitsi**

Jitsi es un programa que permite realizar video conferencia, VoIP, y mensajería instantánea. Además lo hace en una interfaz muy intuitiva y fácil de utilizar.

Para abrir el programa escribir en la barra de búsqueda del tablero Jitsi y hacer clic, seguidamente aparecerá una ventana de “Conectar”, donde se configurarán las cuentas utilizarán, la aplicación.



Se puede añadir más de una cuenta. Hay 9 opciones de cuentas: SIP, Facebook, MSN, ICQ, XMPP, Google Talk, AIM, Yahoo!. Se introduce el nombre de usuario en la cuenta que se desea añadir, el nombre de usuario es la dirección con la que se accede a esa cuenta, seguidamente clic “Conectar” o pulsar Enter.

Se abre una nueva ventana en la que se solicita la contraseña para la autenticación de la cuenta. Se puede marcar “Recordar contraseña” para no tener que volver a introducir la contraseña al conectarse.

Se carga una ventana que muestra el nombre de usuario de la cuenta, los contactos que están añadidos en esa cuenta. Y el estado de la cuenta con un icono que representa la disponibilidad, así si el icono es verde significa que se está conectado, si es verde y tiene una carita significa que se está disponible para conversar, si es amarillo significa que se está ausente y si es rojo representa que se está ocupado, finalmente si está blanco significa que se está desconectado. Los contactos también tienen este icono para saber su disponibilidad.

Para chatear, llamar o realizar una video llamada clic sobre el contacto y se despliega una lista con iconos que se corresponden con respectivas acciones.

Si se pincha el primer icono se abre una nueva ventana para introducir texto, en esta ventana se puede añadir un nuevo contacto a la conversación pinchando el icono más a la izquierda. Se abre una nueva ventana en la que aparecen los contactos, para agregar un contacto doble clic sobre el o pinchar “Agregar”, si se ha seleccionado mal un contacto se lo puede eliminar haciendo doble clic en la ventana en la que se ha añadido o pulsado “Eliminar”, finalmente clic en “Invitar”.

Para llamar a un contacto clic en el segundo icono en la ventana principal, también se puede realizar esta acción pinchando el tercer icono desde la izquierda en la ventana de chat. Se abre una nueva ventana que una vez el otro usuario haya aceptado la llamada pone “Conectado”, mientras aparece “Conectando”. Cuando la llamada haya finalizado clic en último icono de la derecha. Y la ventana se cerrará mostrando la ventana inicial.

Para realizar una video llamada clic en el último icono en la ventana principal, se abrirá una nueva ventana que una vez el otro usuario haya aceptado la video llamada pone “Conectado” y aparecerá el video del otro usuario, mientras aparece la foto del contacto y “Conectando”. Cuando la video llamada haya finalizado hacer clic en último icono de la derecha, se mostrará la ventana inicial.

Para añadir una nueva cuenta clic en “Archivo → Agregar una nueva cuenta...” aparece una nueva ventana en la que se selecciona el servidor de la cuenta y se introducen el nombre usuario de dicha cuenta y su respectiva contraseña. Finalmente clic en “Agregar”



Se pueden añadir un contactos o crear grupos de contactos, pinchado “Archivo → Agregar contacto...” y “Archivo → Crear grupo...”.

Finalmente para salir de la aplicación “Archivo → Salir”, puesto que clic en el icono X, solo oculta la ventana.

#### **A.2.14.5 Chromium**

Para abrir el navegador clic en el tercer icono del lanzador, una vez se abra la ventana del navegador, para comenzar, escribir la dirección URL del sitio web que desea visitar o escriba las palabras clave en la barra de dirección.

Al escribir la dirección URL, se muestran unas direcciones web basado en el historial de navegación y los favoritos. Esto ahorra el tiempo y el esfuerzo de recordar y escribir una URL completa.

Si una de las direcciones web sugerida coincide con lo que está buscando, utilizar el ratón o las teclas de flecha del teclado para seleccionar y, a continuación, haga clic en el ratón o pulse Enter en el teclado para seleccionar y navegar a la página web sugerida.

Alternativamente, si las direcciones web indicadas no son lo que se está buscando, continuar escribiendo la dirección URL completa y pulse Enter para visitar la página.

Si no se sabe o no se recuerda la dirección URL del sitio web que desea visitar, o si desea realizar una búsqueda en Internet para obtener información, escriba el nombre del sitio web o algunas palabras clave de búsqueda en la barra de dirección.

Al igual que al escribir la URL, se mostrarán búsquedas en la web y direcciones a medida que se escriben las palabras clave, con base en la relevancia de palabras clave, el historial de navegación y los favoritos. Si una de las sugerencias coincide con lo que está buscando, utilizar el ratón o las teclas de flecha del teclado para elegir, y clic del ratón o pulse Enter para seleccionarla.

Para abrir una nueva pestaña para navegar por varias páginas web a la vez, haga clic en el botón Nueva pestaña situada a la derecha del encabezado de la pestaña actual, o presione Ctrl + T.

Para volver a una página web visitada anteriormente, haga clic en el botón Atrás “<”. Si se han visitado varias páginas durante la sesión de navegación, hacer clic en el botón Atrás para ver la lista de páginas web visitadas anteriormente. Mientras se mantiene pulsado el botón del ratón, mover el ratón para elegir una de las páginas web visitadas anteriormente, y soltar el botón del ratón para visitar la página especificada.





Una vez que haya utilizado el botón Atrás para visitar una página web, el botón Adelante “>” se activa. Esto permite volver a la página Web que se estaba navegando antes de presionar el botón Atrás.

Al igual que el botón Atrás, si se han visitado varias páginas durante la sesión de navegación, hacer clic y mantener presionado el botón de Adelante para ver una lista de páginas web previamente visitadas. Mientras se mantiene pulsado el botón del ratón, mover el ratón para elegir una de las páginas web visitadas anteriormente, y soltar el botón del ratón para visitar la página especificada.

Chromium se acuerda de los sitios y las páginas que ha visitado en las últimas 10 semanas. Para ver a su página web historial de navegación, realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el icono de llave inglesa y seleccione Historial.
- Se podrán realizar búsquedas en el historial de navegación mediante palabras clave o títulos de páginas web en el campo de búsqueda.
- Además, al marcar un elemento de la lista, haciendo clic en la casilla de opción al lado del nombre de la página y luego clic en “Eliminar elementos seleccionados”. Se abrirá un cuadro de confirmación
- Al pulsar el botón “Eliminar todos los datos de navegación”, se abre un menú que le permite eliminar otros tipos de navegación relacionados con el historial, como el historial de descargas, caché y cookies.

En Chromium, el botón “Detener” y el botón de “Recargar” se combinan. Se verá el botón Recargar cuando se haya terminado de cargar una página web. El botón cambia al botón Detener cuando se está cargando una página web, que permite detener una carga de la página.

Los marcadores (también llamados Favoritos en algunos navegadores) son enlaces a las páginas web. Al guardar los marcadores en Chromium, se puede volver a visitar fácilmente las páginas sin tener que recordar la dirección o buscar de nuevo, al igual que el uso de marcadores en un libro. Para marcar una página:

- Marcar la página Web que se está explorando haciendo clic en el botón Añadir marcador (icono en forma de estrella) situado en el extremo derecho de la barra de direcciones.
- También se puede pulsar de teclas de Ctrl + D para guardar una página web.
- Confirmar que se desea agregar el marcador haciendo clic en el botón Listo o pulsando Enter.





- Si desea cambiar el nombre del marcador o guardarlo en otra carpeta, haga clic en el botón “Editar...”.
- Escribir el nuevo nombre del marcador en el campo Nombre. Seleccionar una nueva carpeta o crearla, pulsado sobre la carpeta o pulsando “Carpeta”. Una vez que se haya terminado, clic en Aceptar.

Para buscar los marcadores, utilice la barra de favoritos o el Administrador de marcadores. La barra de favoritos se encuentra por debajo de dirección y muestra los marcadores que se hayan agregado a la carpeta predeterminada barra de favoritos.

Se pueden arrastrar y soltar los marcadores en la barra de favoritos para reorganizarlos. También se puede arrastrar el icono a la izquierda de la URL actual en el cuadro multifunción a la barra de favoritos para agregar rápidamente un favorito.

El administrador de marcadores permite ver todos los favoritos que se han agregado. Para acceder al Administrador de marcadores, haga clic en el icono de llave inglesa y selecciona Marcadores → Administrador de marcadores en el menú.

Mientras que se puede utilizar la barra de marcadores para administrar sus marcadores, el administrador de marcadores es un mejor organizador y más fácil de usar para administrar los favoritos que haya agregado.

Puede ver todos sus marcadores y las carpetas que los contienen a través del índice en el lado izquierdo de la página. Para mover y cambiar el orden de los marcadores y las carpetas, arrastrar y soltar a la ubicación deseada. En la parte superior de la página, se puede buscar un marcador, escribir las palabras clave en el campo de búsqueda. Al hacer clic en el botón “Organizar”, también puede hacer lo siguiente:

- Agregar un nuevo favorito o una carpeta nueva.
- Edite el nombre y la dirección URL de un marcador.
- Cambiar el nombre de una carpeta.
- Cortar, copiar o borrar un marcador o una carpeta.
- Importar y exportar marcadores entre el cromo y otro navegador.
- Además, si hace clic en un marcador o una carpeta, puede realizar muchas de las mismas acciones que en el menú Organizar, además de abrir los marcadores en pestañas nuevas, en una ventana nueva o en una ventana de incógnito.

La sincronización de marcadores los guarda en tu cuenta de Google. De esta manera, se puede acceder y editar en cualquier ordenador, al acceder a su cuenta de Google. Junto con la sincronización de extensiones, aplicaciones, temas y preferencias



del navegador, la sincronización de favoritos da la misma experiencia de navegación en el trabajo, en casa, o en cualquier otro lugar que se está usando un ordenador conectado a Internet. Para sincronizar el navegador web Chromium, haga lo siguiente:

1. Abrir una nueva pestaña y pinchar en “Iniciar sesión” en el texto “No has iniciado sesión en Chromium. (Te lo estás perdiendo: Iniciar sesión)” en la parte superior derecha
2. Introducir su nombre de usuario de Google y la contraseña y clic en “Acceder” o pulsar Enter
3. Siempre que se inicie sesión en el navegador Chromium de cualquier otro computador, aparecerán los mismos datos.

Para abrir un enlace en una nueva pestaña, haga clic derecho sobre él y seleccione “Abrir enlace en una pestaña nueva”. Como alternativa, pulse el botón scroll del ratón sobre el hipervínculo.

Para reordenar las pestañas del navegador, haga clic y arrastre la pestaña a la izquierda o a la derecha. También puede arrastrar una pestaña fuera de la ventana actual para crear una nueva ventana. A continuación, puede arrastrarlo a la ventana anterior si así lo desea. Para cerrar una pestaña, pulse el botón x en la parte derecha de la cabecera de ficha.

Cuando una página web se bloquea o no se carga correctamente se cerrará forzosamente la pestaña, para ello:

- Si aparece un cuadro de diálogo que pide que Cerrar la página o Espera, elegir Cerrar la página
- Si no aparece ningún cuadro de diálogo, haga clic en el icono de llave inglesa, y, en Herramientas, seleccione Administrador de tareas.
  - Buscar en la ficha que se ha colgado, y haga clic en Finalizar proceso.

Al descargar un archivo desde Internet, aparece una barra de descarga en la parte inferior del navegador.

Los archivos que se están descargando aparecen como botones rectangulares en la barra de descargas. Hacer clic en la parte derecha de un botón para abrir un menú que le permite abrir el archivo cuando se termine de descargar, hacer una pausa, reanudar o cancelar la descarga, y para mostrar la ubicación donde se guarda el archivo en tu ordenador.

Cuando haya terminado la descarga, pulse el botón x en el lado derecho de la barra para cerrarla. También se pueden ver todas las descargas, los archivos en el proceso de



descarga y los archivos que han terminado la descarga, en la pestaña Descargas. Para acceder a la pestaña Descargas, realice una de las siguientes:

- Haga clic en Mostrar todas las descargas en el extremo derecho de la barra de descargas.
- Haga clic en el icono de llave inglesa y seleccione Descargas.
- Presione Control + J.

La pestaña Descargas permite pausar, reanudar o cancelar una descarga en curso, y mostrar donde se guarda el archivo en tu ordenador. Durante la descarga, la ficha también muestra el tamaño del archivo y el tiempo restante estimado en la descarga.

Si desea descargar un archivo que se puede abrir en su navegador (un pdf. O un archivo. MP3, por ejemplo), pero prefiere no abrirlo, clic derecho en el enlace y seleccione “Guardar enlace como”. Introducir un nombre para el archivo y seleccionar el lugar donde se lo quiere guardar en su computadora.

Para copiar un enlace o un enlace de imagen, haga clic derecho en el enlace o la imagen y seleccione “Copiar dirección de enlace”, o seleccione “Copiar URL de imagen”. A continuación, puede pegar la URL la barra de direcciones

Para guardar una imagen desde una página Web, clic derecho sobre ella y seleccionar “Guardar imagen como...”. Seleccionar la carpeta en la que se desee guardar y clic en “Guardar “para guardar la imagen.

Si se desea imprimir el contenido de una página Web, realizar una de las siguientes acciones:

- Haga clic derecho en la página web (lejos de enlaces e imágenes) y seleccione “Imprimir...”.
- Haga clic en el icono de llave inglesa y seleccione Imprimir.
- Presione Ctrl + P.

A continuación aparecerá un cuadro de diálogo que le permite ajustar la configuración de la impresora.

Tenga en cuenta que ciertos tipos de páginas web o archivos, como una bandeja de entrada de correo electrónico o un archivo PDF, tienen sus propios comandos de impresión en la página web o el propio archivo.



## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Sobell, Mark G., *Manual práctico de Linux : comandos, editores y programación Shell*, “1. Bienvenido a Linux y Mac OS X”, Anaya Multimedia, 2012
- [2] Halsall, Fred, *Redes de computadores e Internet.*, Pearson Addison-Wesley, 2006.
- [3] Escudero Zapata, David, *Sistema de apoyo al aprendizaje de Bash*, D. Escudero Zapata, 2010.
- [4] Gauchat, Juan Diego, *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*, “Capítulo 1. Documentos HTML5”, Marcombo, 2012
- [5] González Moreno, Óscar, “XML”, Anaya Multimedia, 2001

### Recursos online:

- [1] Ubuntu documentation. (2012, Noviembre 19).LiveCDCustomization [Online]. Disponible: <https://help.ubuntu.com/community/LiveCDCustomization>
- [2] Ubuntu documentation. (2012, Junio 29). How to customize live Ubuntu CD? [Online]. Disponible: <http://askubuntu.com/questions/48535/how-to-customize-live-ubuntu-cd>
- [3] Git --fast-version-control. (2011). Documentation [Online]. Disponible: <http://git-scm.com/documentation>
- [4] Stackoverflow. (2012, Marzo 21) Github Push Error: RPC failed; result=22, HTTP code = 413 [Online]. Disponible: <http://stackoverflow.com/questions/7489813/github-push-error-rpc-failed-result-22-http-code-413>
- [5] Wikipedia, la encidlopedia libre (2012) [Online]. Disponible: [es.wikipedia.org/](http://es.wikipedia.org/)
- [6] Wikipedia, the free encyclopedia (2012) [Online]. Disponible: [en.wikipedia.org/](http://en.wikipedia.org/)
- [7] Ubuntu Community (2012). Ubuntu [Online]. Disponible: <http://www.ubuntu.com/>
- [8] Debian (2013, Enero 7), Debian, The Universal Operative System. [Online] Disponible: <http://www.debian.org/>
- [9] Linux Mint (2012, Diciembre 23) Linux Mint from freedom came elegance. [Online]. Disponible: <http://www.linuxmint.com/>
- [10] Fedora. (2012). Fedora Liderazgo [Online] Disponible: <http://fedoraproject.org/es/>

Este documento esta firmado por



|                               |                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Firmante</b>               | CN=tfgm.fi.upm.es, OU=CCFI, O=Facultad de Informatica - UPM, C=ES                                      |
| <b>Fecha/Hora</b>             | Tue Feb 11 23:32:41 CET 2014                                                                           |
| <b>Emisor del Certificado</b> | EMAILADDRESS=camanager@fi.upm.es, CN=CA Facultad de Informatica, O=Facultad de Informatica - UPM, C=ES |
| <b>Numero de Serie</b>        | 630                                                                                                    |
| <b>Metodo</b>                 | urn:adobe.com:Adobe.PPKLite:adbe.pkcs7.sha1 (Adobe Signature)                                          |